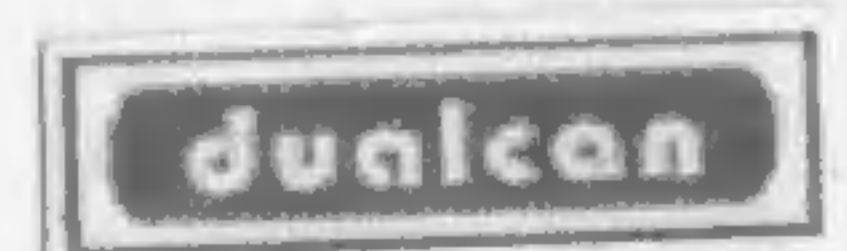




Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning

Dual
P 60



Sehr geehrter Schallplattenfreund,
bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres
neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch.
Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch
falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung
entstehen können.
Klappen Sie bitte diese Seite hierzu nach außen.

Dear music lover!
Please read these instructions carefully before
you start using your Dual so that you will not
encounter any problems resulting from faulty
connections or handling.
Move this page outward.

Cher disciphile,
veuillez lire soigneusement cette notice avant la
première mise en service de notre nouveau Dual
afin d'éviter des dommages qui pourraient résulter
d'un mauvais branchement ou d'une manipulation
erronée.
Veuillez bien déplier cette page vers l'extérieur.

Geachte gebruiker,
Leest u voor dat u het apparaat in bedrijf stelt
eerst deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.
Hiermee voorkomt U schade aan het apparaat
door onjuiste bediening of door onjuiste aanslui-
ting.
Sla hiervoor de pagina naar buiten.

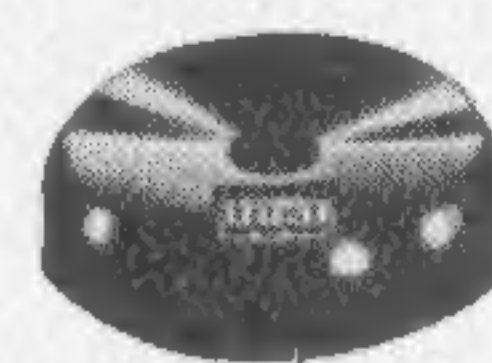
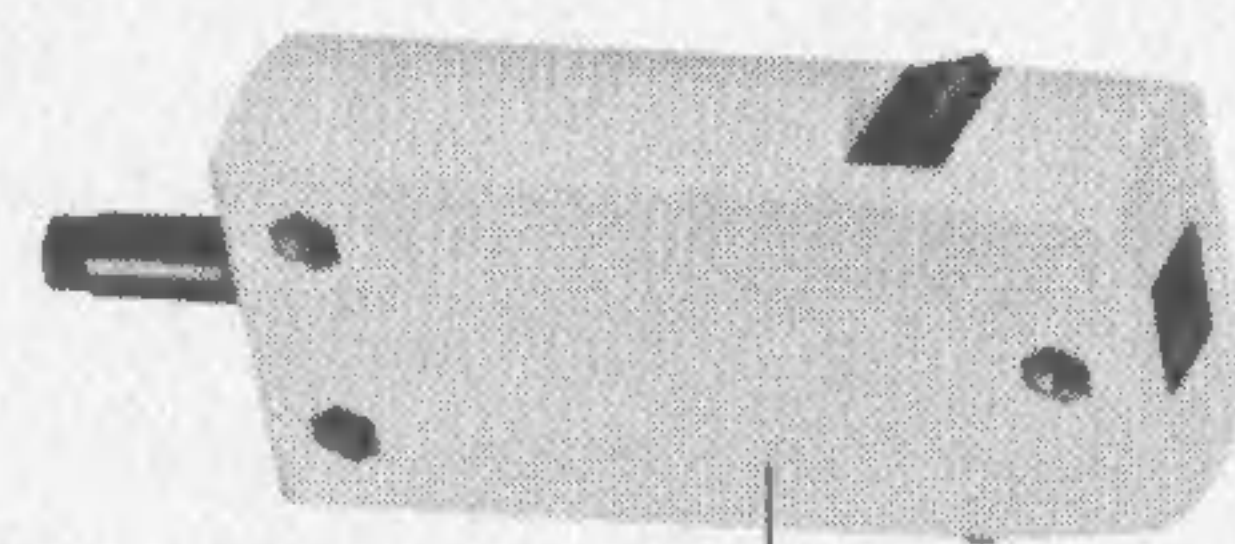
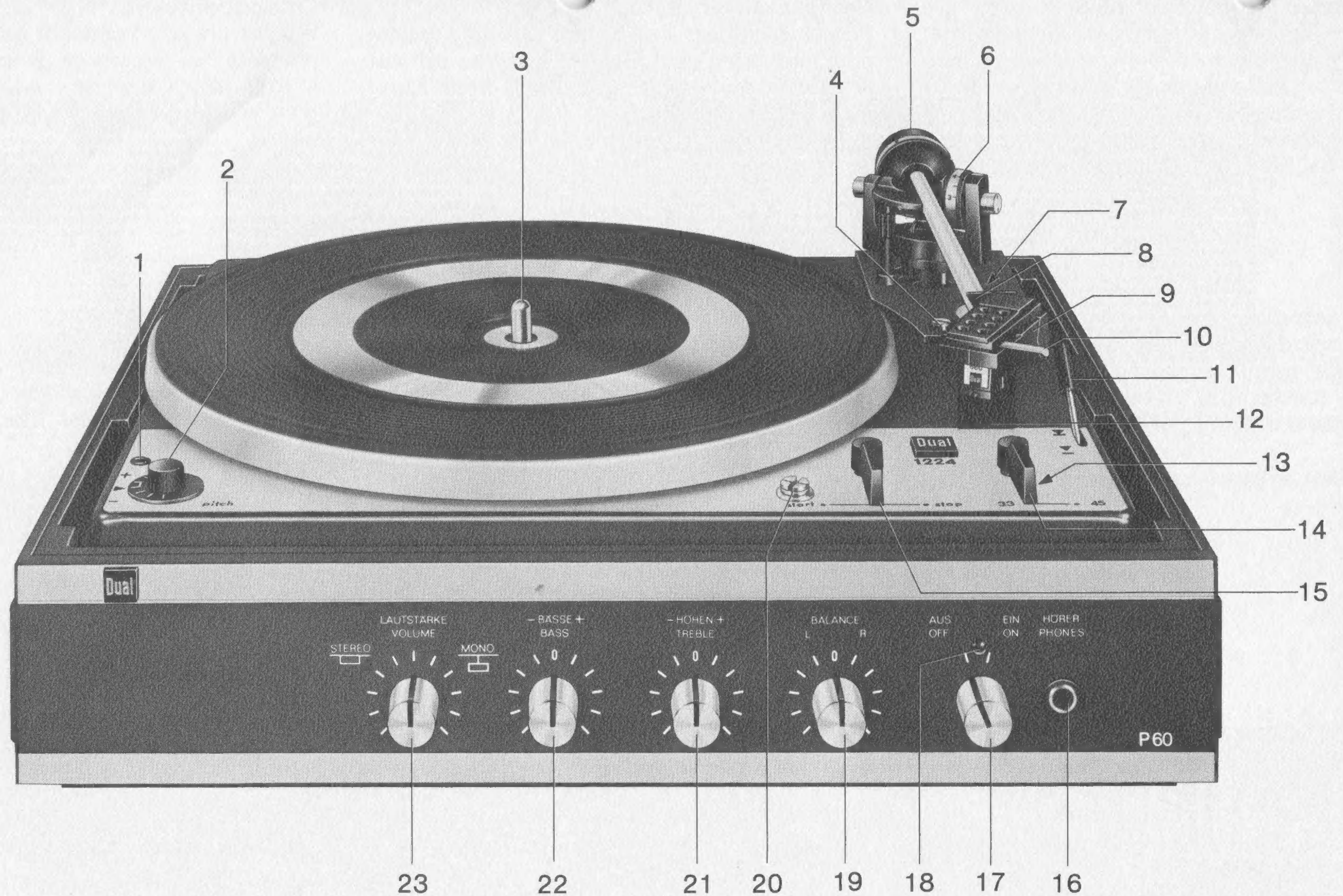
Estimado cliente:
Lea, por favor, estas instrucciones detenidamente
antes de realizar cualquier operación en su apar-
ato. Con ello evitará posibles daños producidos por
conexiones indebidas o por manejos improce-
dentes. Abra Vd. la página 2.

Ärade grammofonskivevän!
Läs först omsorgsfullt igenom denna vägledning,
innan ni startar Er nya apparat. På detta sätt skyd-
dar ni Er från skador som kan uppkomma genom
felaktig anslutning eller icke fackmässig drift.
Fäll ut sidan härintill!

er

Dual

P 60



26

25

24

Die Bedienung

- (1) Regulierschraube für Drehzahlfeineinstellung
- (2) Drehknopf für Tonhöhenabstimmung (Drehzahl-Feinregulierung)
- (3) Plattenstift für Einzelspiel
- (4) Justierschraube für Tonarmlift
- (5) Tonarm-Balancegewicht
- (6) Tonarmauflagekraft-Einstellung
- (7) Drehknopf für Antiskating-Einrichtung
- (8) Tonarmverriegelung
- (9) Tonarmkopf mit Tonabnehmer-system
- (10) Tonarmgriff/
Tonabnehmerkopf-Verriegelung
- (11) Tonarmlift
- (12) Tonarmstütze
- (13) Justierschraube für Tonarm-Aufsetzpunkt
- (14) Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen
- (15) Steuertaste für start und stop
- (16) Kopfhörer-Anschlußbuchse
- (17) Netzschalter
- (18) Kontroll-Lampe
- (19) Balanceregler
- (20) Transportsicherungsschraube
- (21) Höhenregler
- (22) Baßregler
- (23) Lautstärkeregler
Stereo/Mono-Schalter
- (24) Wechselachse AW 3
- (25) Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
- (26) Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)

Operation

- (1) Speed fine adjustment knob
- (2) Pitch control
(Fine speed adjustment)
- (3) Single play spindle
- (4) Cue control adjustment
- (5) Tonearm counterweight
- (6) Stylus force adjustment
- (7) Anti-skating adjustment
- (8) Tonearm lock
- (9) Cartridge holder
- (10) Tonearm lift and cartridge holder lock
- (11) Cue control
- (12) Tonearm support
- (13) Tonearm set-down-point adjustment
- (14) Speed selector
- (15) Start-stop switch
- (16) Headphone-socket
- (17) On/off switch
- (18) Pilot lamp
- (19) Balance control
- (20) Transport safety
(hold-down) screw
- (21) Treble control
- (22) Bass control
- (23) Volume control
stereo-mono switch
- (24) Multiple-play spindle AW 3
- (25) Adapter for large-hole records
- (26) Multiple-play spindle AS 12 for large-hole records (special accessory)

Commandes de l'appareil

- (1) Vis de réglage pour la sélection précise des vitesses
- (2) Bouton de réglage de la hauteur du son
(Réglage fin de la vitesse)
- (3) Axe tournant pour le fonctionnement disque par disque
- (4) Vis de réglage du lève-bras
- (5) Contrepoids
- (6) Bague de réglage de la force d'appui
- (7) Bouton de réglage du dispositif antiskating
- (8) Verrouillage du bras
- (9) Porte-cellule
- (10) Poignée du bras de lecture/verrouillage de la cellule
- (11) Lève-bras
- (12) Support du bras
- (13) Vis de réglage du point de descente
- (14) Manette pour la sélection des vitesses
- (15) Manette pour la mise en marche et l'arrêt
- (16) Douille d'écouteur
- (17) Interrupteur secteur
- (18) Lampe-témoin
- (19) Réglage de balance
- (20) Vis de sécurité pour le transport
- (21) Réglage des aigus
- (22) Réglage des graves
- (23) Réglage de volume
commutateur stéréo-mono
- (24) Axe changeur AW 3
- (25) Centreur pour disques 45 tours
- (26) Axe changeur AS 12 pour disques 45 tours (Accessoire spéciale)

De bediening

- (1) Knop voor fijn-instelling toerental
- (2) Knop voor instelling toonhoogte (Fijninstelling toerental)
- (3) Meeloopas voor afspelen van een plaat
- (4) Instelschroef voor toonarmlift
- (5) Contra gewicht
- (6) Instelling naalddruk
- (7) Instelknop voor anti-skating
- (8) Toonarmvergrendeling
- (9) Toonsysteemdrager
- (10) Toonarmgreep/vergrendeling van de systeemdrager
- (11) Toonarmlift
- (12) Toonarmsteun
- (13) Instelschroef voor opzetpunt toonarm
- (14) Toets voor instellen Toerental
- (15) Draaitoets voor starten en stoppen
- (16) Aansluitbus hoofdtelefoon
- (17) Netschakelaar
- (18) Controle lampje
- (19) Balans regelaar
- (20) Transportschroef
- (21) Hoge tonen regelaar
- (22) Lage tonen regelaar
- (23) Volumeregelaar en Stereo/Mono
- (24) Wisselas AW 3
- (25) Centreerschijf voor 17 cm platen
- (26) Afwerpspindel voor 17 cm platen (extra accessoire)

El manejo

- (1) Tornillo de ajuste para la selección de la velocidad
- (2) Control de la altura tonal
(Ajuste fino de la velocidad)
- (3) Eje corto
- (4) Tornillo de ajuste para dispositivo de elevación/descenso
- (5) Contrapeso del brazo
- (6) Aro selector de la fuerza de apoyo del brazo
- (7) Control del dispositivo compensador del empuje lateral
- (8) Sujeción del brazo
- (9) Eje giratorio para reproducción individual
- (10) Asa del brazo/Cierre de la cápsula
- (11) Dispositivo de elevación/descenso del brazo
- (12) Soporte del brazo
- (13) Tornillo de ajuste para punto de descenso de la aguja sobre el disco
- (14) Tecla selectora del diámetro del disco
- (15) Tecla para arranque y paro automáticos
- (16) Enchufe del auricular
- (17) Interruptor de red
- (18) Lámpara piloto
- (19) Control de balance
- (20) Tornillo de seguridad para el transporte
- (21) Control de agudos
- (22) Control de graves
- (23) Control de volumen selector estéreo-mono
- (24) Eje de cambio AW 3
- (25) Adaptador para discos de 17 cm
- (26) Dispositivo de lanzamiento AS 12 para discos de 17 cm (Accesorio especial)

Drift

- (1) Regleringsskruv för fininställning av varvtal
- (2) Vridknapp för tonhöjdstämning (Fininställning)
- (3) Skivstift för enkelspel
- (4) Justeringsskruv för tonarmslift
- (5) Tonarmbalansvikt
- (6) Inställning av tonarmstyngd
- (7) Vridknapp för antiskatinginställning
- (8) Tonarmslås
- (9) Tonarmshuvud med tonmottagarsystem
- (10) Tonarmsgrepp/tonmottagarhuvudsförregling
- (11) Tonarmslift
- (12) Tonarmshållare
- (13) Justeringsskruv för tonarms vilopunkt
- (14) Inställning av skivtallrikens varvtal
- (15) Styrknapp för start och stopp
- (16) Anslutningsuttag för hörlur
- (17) Nätströmbrytare
- (18) Kontrollampa
- (19) Balansregulator
- (20) Transportsäkringsskruv
- (21) Diskantregulator
- (22) Basregulator
- (23) Volymregulator stereo/monoströmbrytare
- (24) Växelaxel AW 3
- (25) Centreringsstycke för 17 cm grammofonskivor
- (26) Nedkastarm AS 12 för 17 cm grammofonskivor (extra tillbehör)



Fig. 1

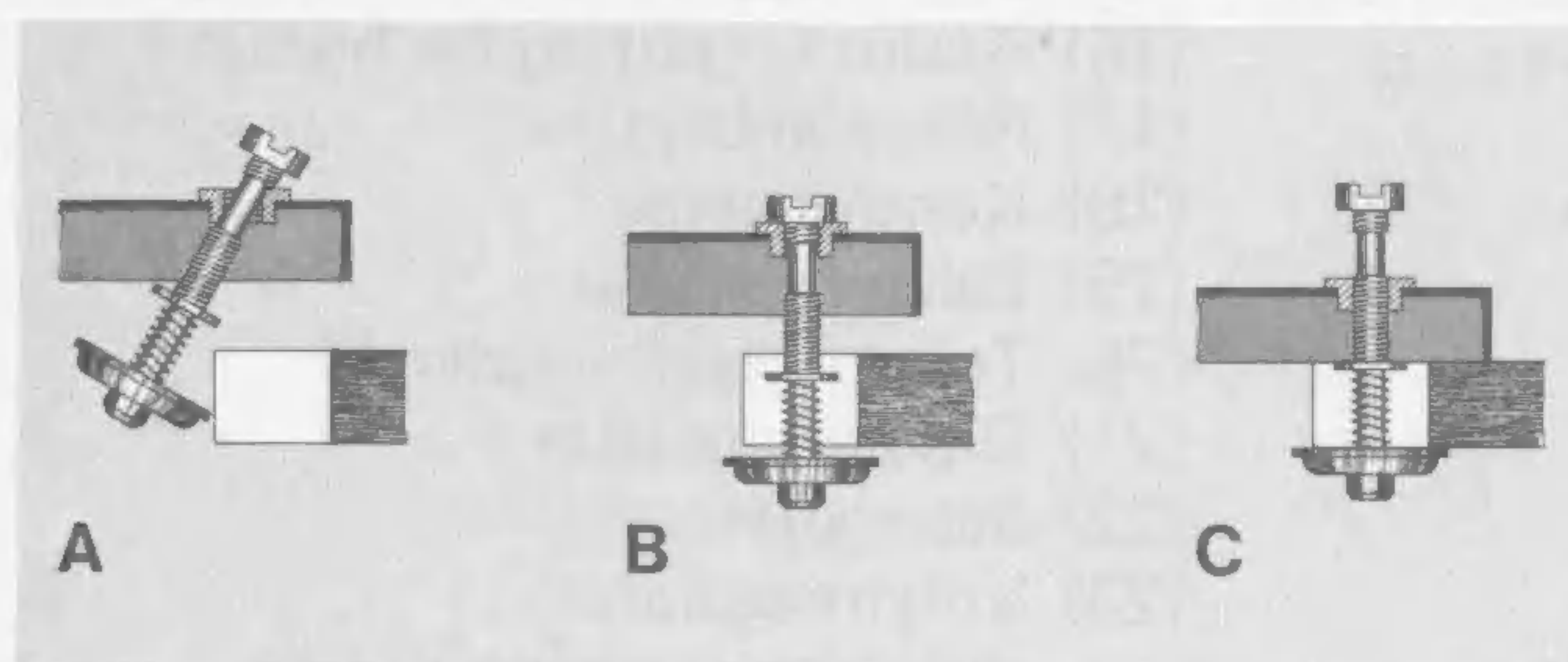


Fig. 2

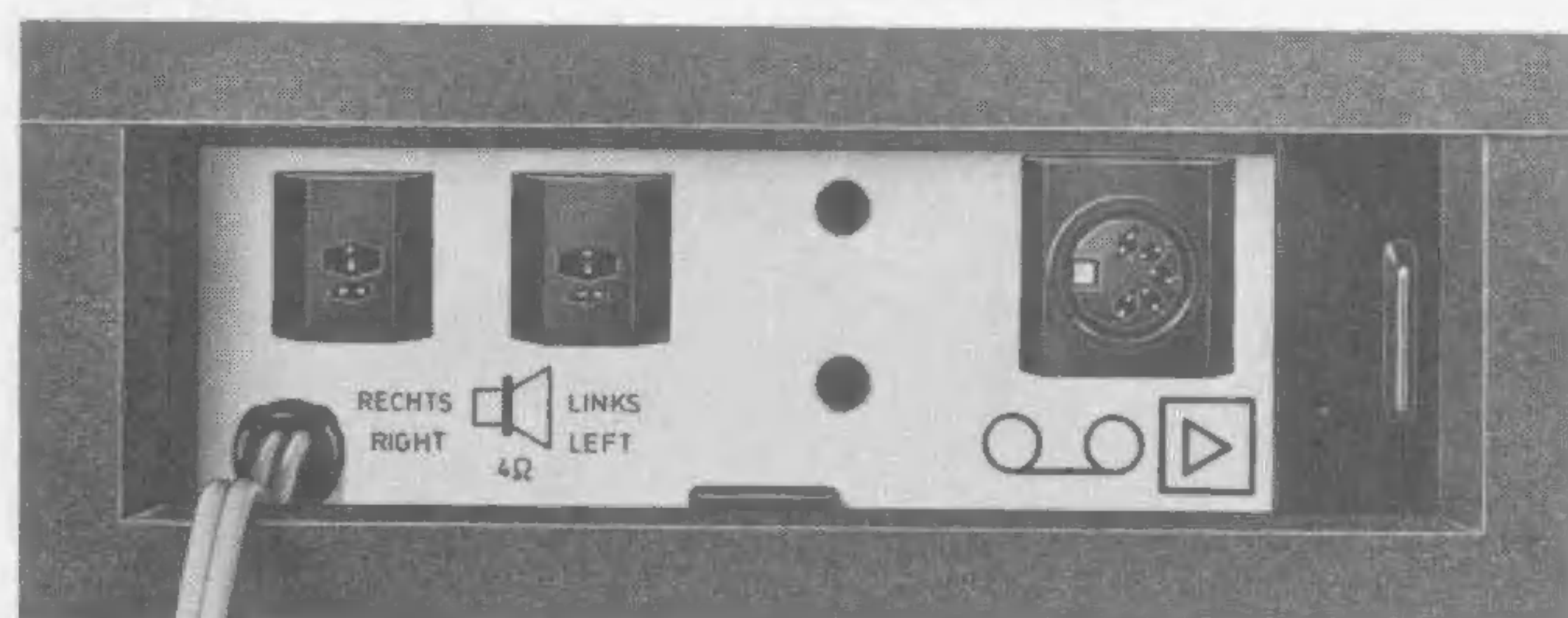


Fig. 3

Aufstellen des Gerätes

Nach Drücken der Verriegelungstasten können Sie die Lautsprecherboxen nach links hochklappen und vom Gerät abnehmen. Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungsteile, auch die am Plattenspieler zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen und entfernen Sie die in der Platine angeordnete zusätzliche Transportsicherungsschraube.

Drehen Sie jetzt die beiden Transportsicherungsschrauben des Plattenspielers im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 1,5 cm tiefer rutschen und ziehen Sie diese - durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn - fest. Damit ist das Chassis in Spielstellung federnd gelagert (Fig. 2 B).

Zur Transportsicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und weiter im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen (Fig. 2 C).

Prüfen Sie, ob im Tonkopf ein Tonabnehmer-system eingebaut ist und ziehen Sie die Nadel-schutzkappe ab. Eine Überprüfung der bereits im Werk vorgenommenen Einstellung der Auflagekraft können Sie anhand der Angaben auf der Seite 22 vornehmen.

Die technischen Daten des Tonabnehmersystems finden Sie auf einem separaten Datenblatt, das dieser Anleitung beigelegt ist.

Achtung: Nach jedem Transport soll das Gerät zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach "start" schieben).

Bei vorwiegend stationärer Verwendung des Gerätes empfiehlt sich als Staubschutz für das Phonochassis die Abdeckhaube Dual H 14 (als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich).

Lautsprecher-Anschluß

Die Lautsprecher werden mit den beiliegenden Kabeln an die mit  gekennzeichneten Normbuchsen (DIN 41 529) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen. Die Buchsen sind nach Öffnen des Schiebers zugänglich (Fig. 3). LINKS und RECHTS gilt vom Zuhörer aus gesehen.

Setting up the unit

Depress the locking keys and detach the two speakers from the case.

Remove the packing material between the platter and chassis, also between the rear of the tonearm and the chassis and release the cylindrical screw from the chassis plate.

Turn the two securing screws clockwise until they slide about 1.5 cm down, and tighten them with further clockwise turns.

This secures the chassis in springmounted playing position (Fig. 2 B).

Before transporting the unit, simply loosen the screws with counter-clockwise turns, lift them up and continue tightening them counter-clockwise. This will secure the chassis against the case.

Notice whether a cartridge is mounted in the tonearm head and remove the protective cap that may be over the stylus.

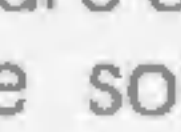
When cartridges are mounted by the factory, tracking force has also been applied for it. This may be checked in the following instructions given on page 22.

The technical data of the pick-up cartridge are to be found on a separate information sheet enclosed to this instruction.

Note: After each transport of the Dual, it should be started once with its tonearm locked. Just move the operating switch to "start". This is to assure that the shut-off mechanism will be in the correct position.

The cover H 14 is specially recommended for protecting the chassis against dust. Available as an optional accessory.

Loudspeaker connections

The speakers are connected with the enclosed cables to the sockets marked  (standard jacks DIN 41 529) on the rear of the unit. The jacks are accessible after opening the sliding flap.

Speaker connections left and right are with reference to the listener.

Mise en place de l'appareil

Les deux enceintes acoustiques s'enlèvent après avoir appuyé sur les touches de verrouillage.

Veillez enlever l'emballage et également les coins qui se trouvent entre le plateau et la platine et enlevez alors la vis cylindrique qui se trouve dans la platine.

Vissez alors les deux vis de sécurité dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elles glissent d'environ 1,5 cm et vous continuez à visser dans le même sens jusqu'à blocage complet.

La platine de lecture est ainsi suspendue élastiquement et prête à fonctionner.

Pour revenir en position de transport, il suffit de visser les deux vis de sécurité dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, de tirer ensuite vers le haut et de continuer à visser dans le même sens.

Vérifiez si le bras est muni d'une cellule de lecture et enlevez le capot de protection du saphir.

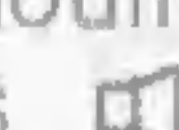
Vous pouvez contrôler la force d'appui déjà réglée en usine, en vous basant sur les instructions données, voir page 23.

Vous trouverez les caractéristiques techniques de la cellule sur une feuille séparée qui est jointe à cette notice d'emploi.

Attention: Après chaque transport, il convient de faire fonctionner une fois l'automatisme du tourne-disques, le bras restant verrouillé. Ceci permet l'ajustage automatique du dispositif d'arrêt automatique. (Poussez la touche de commande en position «start»).

Dans le cas où l'appareil reste au même endroit, nous recommandons de protéger la platine contre la poussière par le couvercle H 14 (à trouver dans le commerce comme équipement spécial).

Raccordement des haut-parleurs

Les haut-parleurs se branchent par les câbles joints dans les douilles normalisées (DIN 41 529), marquées  à l'arrière de l'appareil. Les douilles sont accessibles après ouverture du curseur (fig. 3).

Les indications RECHTS et LINKS doivent être comprises face à l'appareil.

Opstellen van het apparaat

Na indrukken van de aangebrachte vergrendeling kunt u de luidsprekerboxen naar links hoogklappen en van het apparaat verwijderen. Verwijder de verpakkingsonderdelen, ook die tussen het chassis en het plateau van de platenspeler. Draai daarna de transportbeveiligingsschroeven los, tot ze ca. 1,5 cm naar beneden vallen. Daarna kunnen ze worden vastgezet, door ze nog verder rechtsom te draaien. Nu is de grammofoon verend opgesteld. (fig. 1 B).

Ter beveiliging bij transport heeft u slechts de transportschroeven links-om te draaien, ca. 1,5 cm omhoog te trekken en verder links-om te draaien, tot het chassis van de grammofoon vast zit tegen de console.

Controleert u of in de toonkop een element ingebouwd is en neem de naaldbescherming weg.

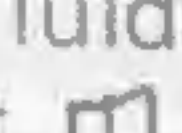
Het verdient aanbeveling de in de fabriek reeds ingestelde naalddruk te controleren, volgens de aanwijzingen van blz. 23.

Gegevens omtrent de naaldkracht vindt u in de bij gevoegde technische gegevens van het element.

Belangrijk: Na elk transport moet het apparaat voor justering van de automaat op start worden gedrukt, waarbij de toonarm vergrendeld blijft op de toonarmsteun.

Wanneer u het apparaat op dezelfde plaats laat staan raden wij u aan ter bescherming van het grammofoonchassis de afdekking H 14 te gebruiken (als accessoire in de vakhandel verkrijgbaar).

Aansluiten van luidsprekers

De luidsprekers worden aangesloten aan de met  gemerkte norm aansluitingen (DIN 41 529) aan de achterzijde van het apparaat. De aansluitbussen bevinden zich in de aan de achterzijde van het apparaat aangebrachte ruimte (fig. 3). Links en recht gelden gezien vanuit de luisterpositie.

Instalación

Separe los altavoces presionando sobre los cierres correspondientes.

Separe todo el embalaje, sin olvidar las plantillas de relleno colocadas entre el plato y la plataforma para proteger a aquél durante el transporte, y libere el tornillo cilíndrico existente en el plato.

Gire Vd. los tornillos de seguridad hacia la derecha hasta que caigan aprox. 1,5 cm., después enrósquelos fuertemente — siem pre hacia la derecha.

Con ello queda el chasis liberado, es decir, en posición de funcionamiento.

Para fijar nuevamente el cambiadiscos deberá girar los tornillos de seguridad hacia la izquierda, elevarlos y enroscarlos fuertemente — siempre hacia la izquierda.

Cerciórese de que la cabeza del brazo va equipada con la correspondiente cápsula y deberá separar la caperuza de protección de la aguja.

La exactitud de la regulación de la fuerza de apoyo realizada en fábrica con célula ya montada puede comprobarse con ayuda de los datos técnicos de la página 23.

Los datos técnicos de la célula fonocaptora figuran en una hoja aparte, incluida en este folleto.

¡Atención! Después de cada transporte del aparato deberá ponerlo en marcha primeramente con el brazo fijo en su sujeción (cierre puesto), con el fin de ajustar el dispositivo de paro automático (corra la tecla a "start").

Para el uso estacionario del aparato se recomienda la urna H 14 (se obtiene como accesorio especial en los establecimientos del ramo) para proteger el fonochasis contra el polvo.

Conexión de los altavoces

Los altavoces deberán ser conectados con el cable CA 3 adjunto a las hembrillas normalizadas  (DIN 41-529) de la parte posterior del aparato.

Las tomas son accesibles abriendo la tapa protectora.

LINKS y RECHTS van referidos a la posición del oyente.

Uppställning av apparaten

Genom att trycka på förreglingsknappen kan Ni föra upp högtalarboxarna till vänster och lösgöra dem ifrån apparaten.

Avlägsna samtliga förpackningsdelar, också de i skivspelaren mellan apparat och skivtallrik instruckna transportskydden.

Avlägsna också de till apparaten fastsatta transportsäkringsskruvarna.

Vrid de båda transportsäkringsskruvarna, på skivspelaren, medsols tills de glider ca 1,5 cm djupare och dra fast dessa genom ytterligare vridningar, fortfarande medsols. Därmed ligger chassit fjädrat i spelställning.

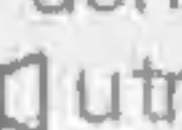
Till transportsäkring behöver ni bara skruva loss skruvarna motsols, dra uppåt och vidare dra fast dem motsols.

Pröva om ett tonmottagarsystem är inbyggt i tonhuvudet och dra av nålskyddshuvan. En prövning av den redan gjorda inställningen av tyngdbelastningen kan Ni företa med hjälp av uppgifterna på sidan 23.

Tonmottagaresystemets tekniska data finner ni på ett separat datablad som är bifogad denna vägledning.

Observera: efter varje transport skall apparatens avstängningsautomatik en gång automatiskt justeras genom att den låsta tonarmen startas (skjut styrknappen mot "start"). Vid övervägande beständig användning av apparaten rekommenderas täckkåpan H 14 som dammskydd för skivspelarchassit (finns att få som tillbehör i fackhandeln).

Högtalaranslutning

Högtalarna anslutes med den bifogade kabeln till de med kännetecken  utmärkta normuttagen (DIN 41 529) på apparatens baksida. Uttagen är tillgängliga efter öppning av regel (fig. 3) VÄNSTER och HÖGER, gäller sett från åhörarens synvinkel.

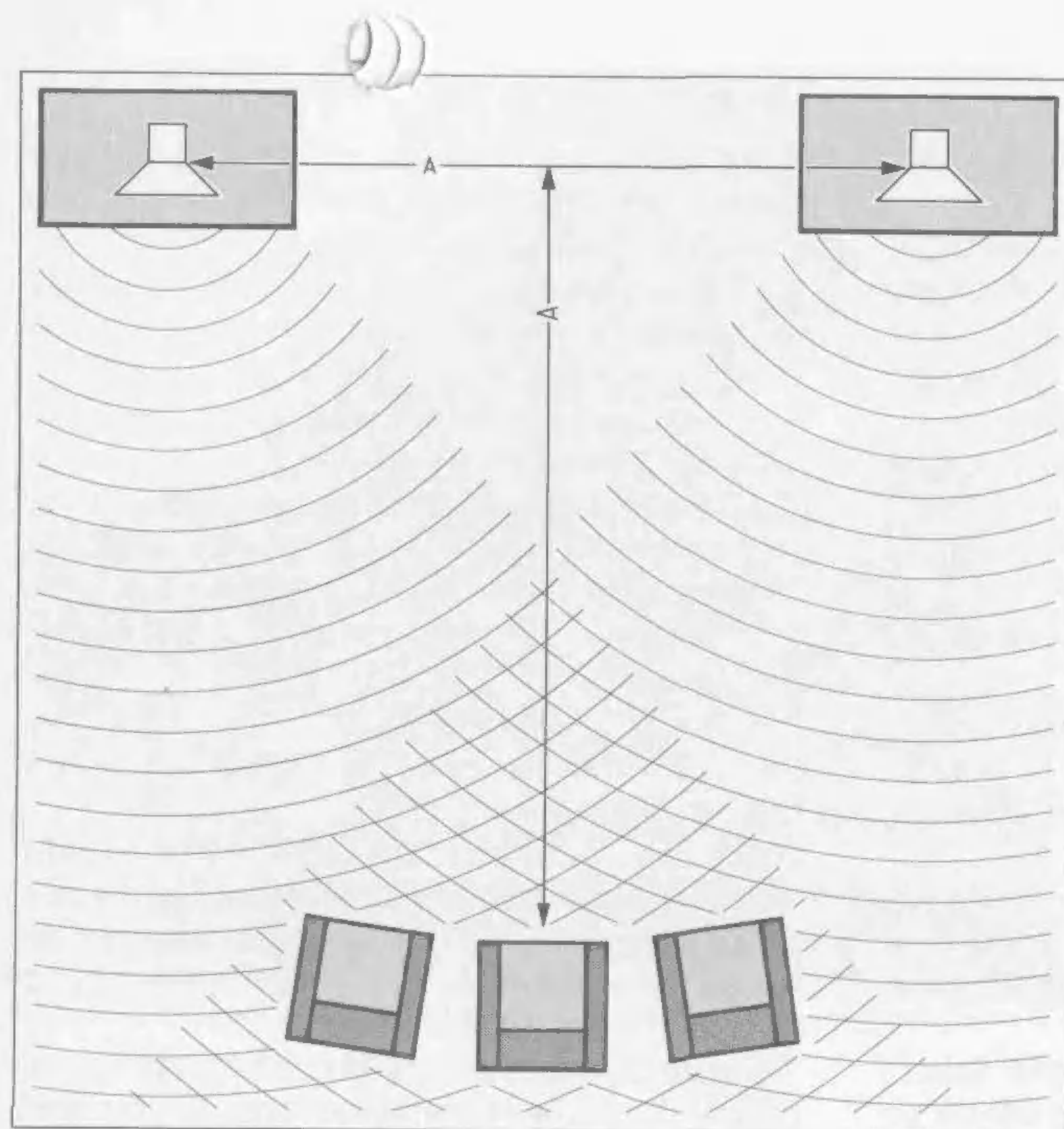


Fig. 4

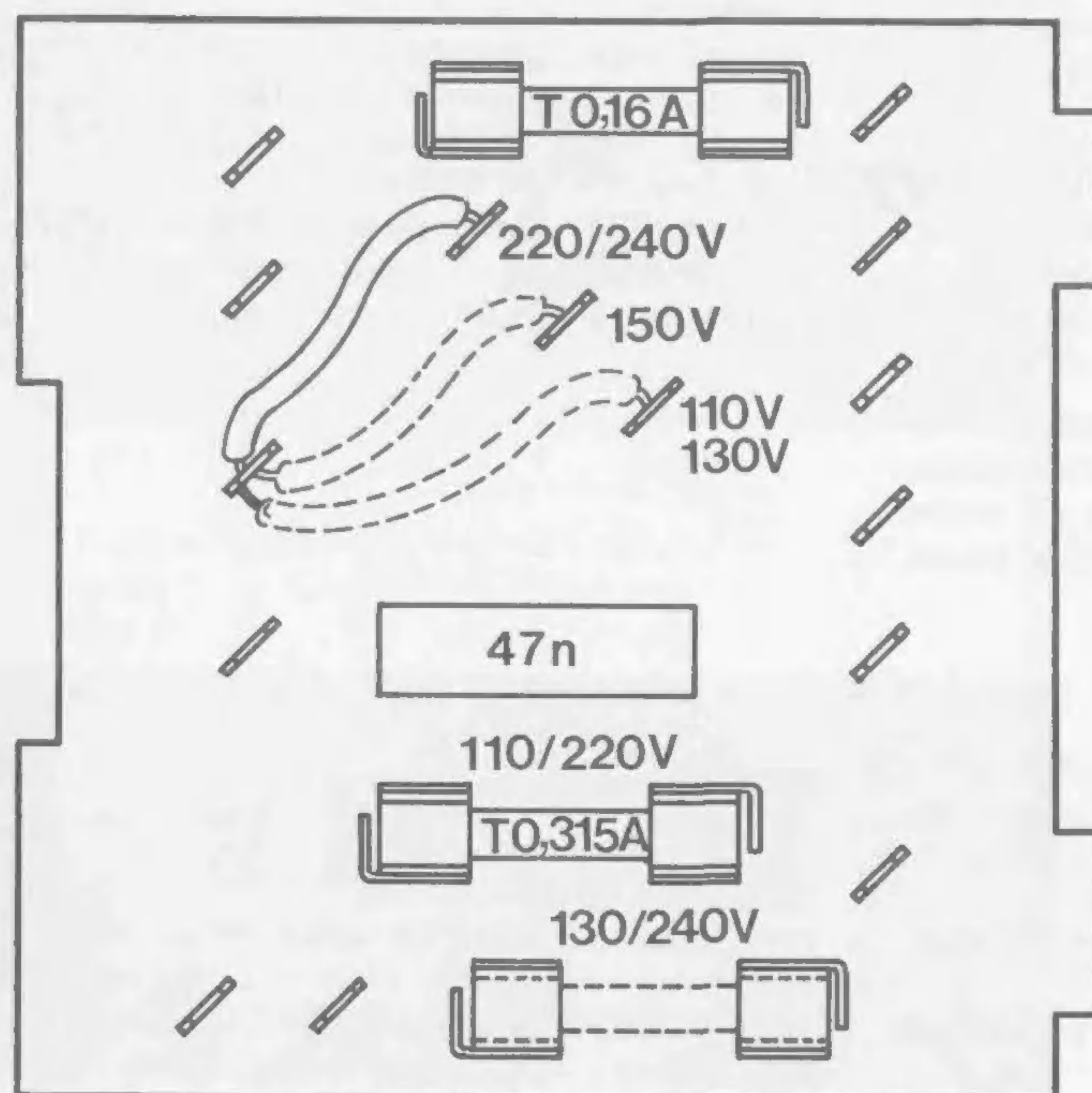


Fig. 5

Die Lautsprecherkabel sind für jeden Lautsprecher separat in einem in der Box befindlichen Kabelfach untergebracht.

Stellen Sie die Lautsprecherboxen so auf, daß der Abstand der Lautsprecherboxen etwa der Distanz der Zuhörer von den Lautsprechern entspricht. Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer.

Bei nicht ganz idealen Raumverhältnissen können die Lautsprecherboxen durch Drehen (Schrägstellen), Neigen (auf die Kopfhöhe) und mit dem Balanceregler akustisch ausgerichtet werden.

Anschluß an das Stromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110, 150 oder 220 V (nach Umstecken der Netzsicherung an 130, 150, 240 V) angeschlossen werden und wird im Normalfall auf 220 V/50 Hz eingestellt geliefert.

Die Anpassung an die andere Netzspannung erfolgt durch Umlöten der Brücke auf der Netzanschlußplatte anhand der aufgedruckten Angaben (Fig. 5). Wird eine Umstellung vorgenommen, ist gleichzeitig die auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungsangabe unter Verwendung der beigegeführten Schilder zu berichtigen. Für die Netzspannungen 130 oder 240 V ist zusätzlich noch die Netzsicherung 0,315 A umzustecken (Fig. 5).

Achtung! Netzstecker vorher ziehen!

Das Umstellen der Netzspannung sowie das Austauschen der Sicherungen bleibt grundsätzlich dem Fachhändler oder einer Dual-Kundendienststelle vorbehalten.

Die Umstellung erfolgt gleichzeitig für den Verstärker und den Plattenspieler.

Hinweise für die Umstellung des Plattenspielers auf die andere Netzfrequenz finden Sie auf Seite 28.

Anschluß an Tonbandgerät oder separaten Wiedergabeverstärker

Die an der Anschlußplatte angeordnete Tonabnehmer-Ausgangsbuchse $\square$ ermöglicht die Benutzung des Plattenspielers ohne den eingebauten Verstärker des Phonokoffers.

The speaker cables are packed inside the cable compartment in each speaker.

For optimum stereo reproduction, the pair of speaker systems should be positioned side by side approximately the same distance between them and the listener as shown on the illustration. Their height should also be approximately that of the listener's head.

When room configurations do not permit conventional speaker placement for stereo, they can either be tilted down or toward the center so that the stereo effectiveness is kept sufficiently broad in the general listening area. The balance control can also be adjusted when compensation is required.

Connection to power supply

The unit operates on 50 or 60 Hz, 110, 150 or 220 VAC (after readjusting the power fuse on 130, 150 or 240 Volts) and is usually set for 220 Volts 50 Hz.

The unit is adapted for other voltages by resoldering jumpers at the power transformer as described on Fig. 5. If it requires an adjustment, the voltage stated on the data plate should be corrected at the same time using the enclosed plates. In regard to voltages 130 or 240, a 0,315 A fuse should be used (Fig. 5).

Caution — First disconnect power cord.

In regard to changing the voltage or changing fuses, this should only be done by a competent serviceman or an authorized Dual service repair shop. The changing applies at the same time to the amplifier and the record player. Information for adjusting the record player to a different voltage is found on page 28.

Connection to tape recorder or separate amplifier

The output receptacle $\square$ mounted on the connecting plate, gives the possibility using the turntable without an amplifier in the phonograph.

Les câbles de haut-parleur sont placés dans des compartiments spéciaux prévus auprès de chaque enceinte acoustique.

Poser l'enceinte de manière à ce que la distance entre les haut-parleurs corresponde environ à la distance entre auditeurs et haut-parleurs, selon schéma. L'emplacement le plus favorable se trouve à hauteur des têtes des auditeurs.

Si l'acoustique de la salle d'écoute n'est pas très favorable, il est possible de l'améliorer en inclinant (vers les têtes des auditeurs) et en orientant les enceintes; une parfaite adaptation à l'acoustique de la salle se fait par le réglage de balance.

Branchement sur le secteur

L'appareil peut être alimenté en 110, 150 ou 220 V, 50 ou 60 Hz (après mise en place du fusible sur 130, 150 ou 240 V) et, lors de sa livraison, il est normalement réglé sur 220 V/50 Hz.

L'adaptation à une autre tension s'effectue par modification du pont sur la plaque secteur à l'aide des indications imprimées (fig. 5). Dans ce cas, il faut corriger la tension imprimée sur la plaque signalétique en utilisant les plaques jointes. Pour les tensions 130 ou 240 V, il faut de plus changer le fusible 0,315 A (fig. 5).

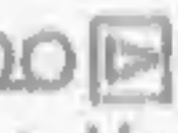
Attention! Débrancher l'appareil au préalable!

La commutation de la tension, ainsi que le changement de fusible ne doivent être effectués que par le revendeur ou un service après-vente Dual.

La commutation s'effectue simultanément pour l'amplificateur et le tourne-disques.

Vous trouverez page 29 des indications pour la commutation du tourne-disques sur une autre fréquence.

Raccordement sur magnétophone ou amplificateur de reproduction séparé

La sortie marquée  sur la plaquette de raccordement permet l'utilisation du tourne-disques sans l'amplificateur incorporé de l'électrophone. Il suffit alors de relier la sortie

Het aansluitsnoer vindt u voor elke luidspreker apart in de aan de achterzijde van de box aangebrachte ruimte.

Voor stereofonische weergave stelt u de luidsprekers zodanig, dat de afstand van de beide boxen ongeveer overeenkomt met de afstand tussen de boxen en de luisteraar. De meest gunstige hoogte van de box is op oorhoogte van de zittende luisteraar.

Bij niet ideale ruimte afmetingen kunnen de luidsprekerboxen door draaien en met de balans regelaar akoestisch ingesteld worden.

Aansluiting aan het net

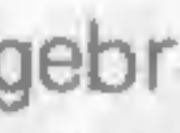
Het apparaat is geschikt voor wisselspanning 50 of 60 Hz, 110, 150 of 220 V (na omsteken van de zekering 130, 150 of 240 V), maar wordt normaal geleverd voor 220 V/50 Hz. Aanpassing aan andere netspanningen geschiedt d.m.v. het omsolderen van de brug op de aansluitplaat, aan de hand van de aangegeven aanwijzingen daarop. Heeft u het voornemen, het apparaat geschikt te maken voor een andere netspanning, dan kunt u de opgave daarvoor met de type-aanduiding in overeenstemming brengen, d.m.v. de bijgevoegde spanning aanduidingen. Voor netspanningen van 130 of 240 volt moet tevens de netzekering (0,315 A) omgezet worden (fig. 5).

N.B. Voordien netstekker verwijderen uit wandcontactdoos!

Het omschakelen van de netspanning, zowel als het wisselen van zekeringen blijft in principe voorbehouden aan de vakhandelaar, of aan de importeur.

Aanwijzingen voor het omzetten van de platenspeler op de andere netfrequentie vindt u op pag. 29.

Aansluiten aan bandrecorder of versterker

De op de aansluitplaat aangebrachte pickup-uitgangsbuss  maakt het mogelijk dat de platenspeler zonder de ingebouwde versterker gebruikt kan worden.

Los cables de altavoces se encuentran por separado en el departamento previsto para los mismos en cada una de las cajas.

Coloque las cajas acústicas de tal forma, que la separación entre ellas sea, aproximadamente la misma que la distancia entre las cajas y los oyentes, teniendo en cuenta que, conforme muestra el esquema, la altura ideal de los altavoces corresponde a la altura de la cabeza de los oyentes sentados.

Cuando la sala no reúna condiciones acústicas perfectas, puede ajustar la reproducción dando un pequeño giro a los "baffles" o inclinándolos (orientación hacia la cabeza de los oyentes), o bien por medio del control de balance.

Conexión a la red

El aparato puede ser conectado a corriente alterna de 110, 150 o 220 V, 50 o 60 Hz (cambiando previamente el fusible para 130, 150 o 240 V) y se suministra preparado para 220 V/50 Hz.

Para preparar el aparato para otra tensión habrá que realizar la conexión por soldadura correspondiente en la placa de conexiones de red, según los datos (Fig. 5) que se indican. Si cambia la tensión, tendrá que corregir así mismo este dato indicado en la placa de características mediante las etiquetas adjuntas al aparato. Para tensiones de red de 130 o 240 V habrá además que cambiar el fusible 0,315 A. (fig. 5).

¡Atención, desconecte antes el aparato de la red!

Estas operaciones de cambio en la tensión de red y en los fusibles deberán ser ejecutadas por personal especializado o por uno de los puestos de servicio Dual.

Al realizar este cambio se conmuta simultáneamente la tensión del amplificador y del tocadiscos.

Las indicaciones para preparar el aparato para otra frecuencia las hallará en la página 29.

Conexión a magnetófono o a amplificador separado

La hembrilla de salida del fonocaptor, que va montada en la placa de conexiones, hace posible la utilización del tocadiscos sin el amplificador de la fonomaleta. En este caso

Högtalarkablarna är för varje högtalare separat placerade i ett kabelfack i högtalarboxen. Placera högtalarboxarna så att avståndet mellan högtalarboxarna ungefär motsvarar avståndet mellan högtalarna och åhöraren. Den fördelaktigaste höjdplaceringen är en sittande lyssnars huvudhöjd.

Vid icke helt idealiska rumsförhållanden kan man akustiskt rätta till högtalarboxarna genom vridning (snedställning), lutning (till huvudhöjd) samt med hjälp av balansregulatorn.

Anslutning till Elnätet

Apparaten kan anslutas till 50 eller 60 Hz, 110, 150 eller 220 V (efter att ha ändrat nätsäkring: 130, 150, 240 V). Apparaten levereras normalt med inställningen 220 V/50 Hz.

Anpassningen till de andra nätspänningarna sker genom omlödning av nätanslutningsplattans brygga som de tryckta uppgifterna anger (fig. 5). Blir en omställning gjord korrigeras samtidigt de på typskylten påtryckta spänningsuppgifterna med hjälp av de bifogade skyltarna. För nätspänningen 130 eller 240 V bytes även nätsäkring 0,315 A (fig. 5).

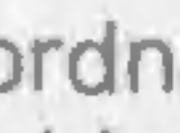
Observera: dra först ut stickkontakten ur nätanslutningen!

Omställningen av nätspänning såväl som säkringsutbytet är principiellt förbehållet fackhandlarna eller en Dual-serviceman.

Omställning av förstärkare och skivspelare sker samtidigt.

Hänvisningar för omställning av skivspelare till andra nätfrekvenser finner ni på sidan 29.

Anslutning till Bandspelare eller separat Återgivningsförstärkare

Den på anslutningsplattan anordnade avgivare-utgångsuttaget  är att förbinda med förstärkarens skivspelareingång (känslighet ca 200 mV vid 470 kOhm). Vid överspelning

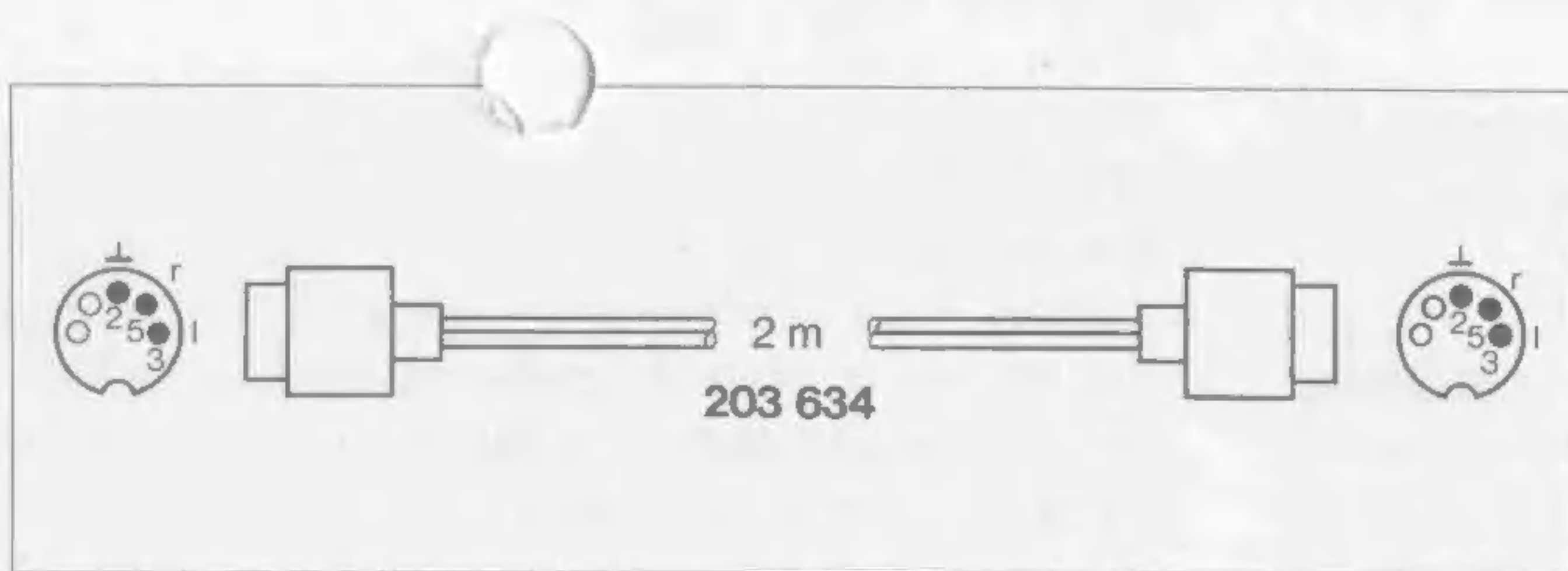
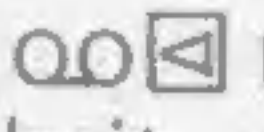


Fig. 6



Fig. 7

Hierzu ist die Buchse  mit dem Phono-Eingang (Empfindlichkeit ca. 200 mV an 470 kOhm) des betreffenden Verstärkers zu verbinden. Zur Überspielung von Schallplatten auf Tonband wird das Tonbandgerät an dieser Buchse angeschlossen. Am Tonbandgerät ist die Phono-Eingangsbuchse zu benutzen.

In beiden Fällen kann das als Sonderzubehör im Fachhandel erhältliche Tonabnehmer-Verbindungskabel, Bestell-Nr. 203 634, verwendet werden.

Die Tonabnehmer-Ausgangsbuchse kann gegebenenfalls auch als Eingang für sonstige Programmquellen, z.B. Tonband-Wiedergabe oder Anschluß eines Rundfunkempfang-Teils (Tuner), verwendet werden. Zur Vollaussteuerung des eingebauten Stereo-Verstärkers ist eine Eingangsspannung von ca. 400 mV/470 kOhm erforderlich.

Für die Schallplatten-Wiedergabe ist die Verbindung jeweils zu lösen.

Kopfhöreranschluß

Die ganz rechts auf der Frontseite des Gerätes angeordnete Buchse "HÖRER/PHONES" dient dem Anschluß von Kopf- oder Ohrhörern mit 1/4 inch-Koaxialsteckern. Verwendet werden können alle modernen nieder- und hochohmigen Hörsysteme.

Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Besonders zu empfehlen sind die HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210 und Dual DK 710, anschlussfertig mit 2,50 m Zuleitung und Koaxialstecker, die neben hervorragenden Wiedergabeeigenschaften auch eine überzeugende Demonstration des Stereo-Effektes gewährleisten.

Die Kopfhörer sind als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Betrieb als Plattenspieler

Nachdem Sie die Lautsprecher angeschlossen und die Netzverbindung hergestellt haben, schalten Sie das Gerät ein. Dabei leuchtet die Kontroll-Lampe auf.

In this case the output jack marked  must be connected with the phono-input of the separate amplifier (phono-input approx. 200 mV at 470 kOhm).

For the recording of records on tape there must be a connection between output receptacle of the phonograph and the input receptacle "Phono" of the tape recorder. In both cases the audio cable, part no. 203 634, may be used.

The PU output jack can also be used as an input for usual program sources (tape recording or connection of a tuner).

For the full modulation of the build-in stereo amplifier an input voltage of approx. 400 mV at 470 kOhm is necessary. Remove the connection for the recording of records.

Headphones connection

The "HÖRER/PHONES" jack, located on the right side of the front panel of the unit, next to the operating knobs, is for the use with headphones having standard 1/4 inch stereo plugs. All modern low and high impedance phones can be used.

When pulling in the headphones the loudspeakers will be disconnected automatically. Especially recommended are the high fidelity stereo headphones Dual DK 210 and Dual DK 710, completely equipped with a 2.5 meter cable and stereo plug. In addition to their excellent qualities of reproduction, they provide the stereo effects to the fullest. The headphones are available from audio dealers as special accessories.

Operation in single-play mode

After connecting the speakers and the power supply, operate the unit by turning the line switch to the right. The pilot light will then illuminate.

00□ a l'entrée F (sensibilité environ 200 mV sur 470 kOhm) de l'amplificateur en question. Pour le repiquage de disques sur bande, on relie la prise PU du magnétophone à la sortie 00□.

Dans les deux cas, on peut utiliser le câble de liaison référence 230 634 disponible dans le commerce spécialisé.

La sortie PU peut éventuellement être utilisée comme entrée d'une autre source de programme, par exemple, reproduction de bandes ou raccordement d'un tuner-radio. Pour une modulation convenable de l'amplificateur stéréo incorporé, une tension d'entrée d'environ 400 mV/470 kOhms est nécessaire. En cas de reproduction de disques, il convient d'enlever la liaison avec la sortie 00□.

Prise pour écouteur

La prise «Hörner/écouteur» qui se trouve à droite des boutons de commande sur le panneau frontal de l'appareil permet le raccordement d'écouteurs ou de casques munis de fiches coaxiales de 1/4 inch. On peut utiliser tous les écouteurs modernes à haute ou à basse impédance.

Avec le branchement des écouteurs, les haut-parleurs sont coupés automatiquement.

Nous recommandons les casques stéréo Dual DK 210 et Dual DK 710, livrés prêt à fonctionner avec cordon de 2,5 mètres et fiches coaxiales. Ils possèdent d'excellentes qualités de reproduction et permettent une démonstration convaincante de l'effet stéréophonique.

Les écouteurs sont vendus dans le commerce spécialisé comme accessoires.

Fonctionnement en tourne-disques

Après avoir branché les haut-parleurs, mettez l'appareil sous tension. Tournez pour cela l'interrupteur à droite. La lampe témoin s'allume.

Mettez en place la pièce centrale (3), dans la cas d'un disque 45 tours si nécessaire, le centreur (25), puis posez le disque choisi sur le plateau.

Hiervoor moet de bus 00□ met de phono-ingang (gevoeligheid 200 mV bij 470 kOhm) van de desbetreffende versterker verbonden worden.

Voor het opnemen van grammofoonplaten moet de bandrecorder (phono ingang) op de bus 00□ aangesloten worden.

Voor de verbinding kan het koppelsnoer nr. 203 634 gebruikt worden, welke als accessoire in de vakhandel verkrijgbaar is.

De pickup-uitgangsbuss kan ook als ingang worden gebruikt voor b.v. bandrecorder of een radiotoestel.

Voor volledige uitsturing van de ingebouwde stereo-versterker is een ingangsspanning nodig van ca 400 mV/470 kOhm.

Hoofdtelefoonaansluiting

De op de voorzijde van uw apparaat geplaatste ingang "HÖRER/PHONES" is voor aansluiting van een hoofd-of oortelefoon met 1/4 inch coaxiaalsstekker. Alle moderne hoog- en laagtonige telefoons kunnen worden aangesloten. Met het aansluiten van een hoofdtelefoon worden de luidsprekers automatisch uitgeschakeld. Aan te bevelen zijn de hoofdtelefoons Dual DK 210 en Dual DK 710, compleet met 2,5 meter snoer en een coaxiaalstekker, welke naast uitstekende weergave eigenschappen ook borg staan voor een overtuigende demonstratie van het stereo-effect. De hoofdtelefoons zijn als accessoire los verkrijgbaar in de vakhandel.

Gebruik als Platenspeler

Nadat u de luidsprekers heeft aangesloten en de netstekker in het stopcontact gestoken, schakelt u het apparaat in. Hierbij gaat het controle lampje branden.

Het meeloopasje (3) aanbrengen en bij 17 cm platen eventueel het centreerstuk (25). Vervolgens gewenste grammofoonplaat opleggen.

habrá que conectar la hembrilla 00□ (sensibilidad unos 300 mV sobre 470 kΩ a la entrada para fono del amplificador correspondiente.

Para grabar cintas magnetofónicas por medio de discos hay que conectar el magnetófono a la hembrilla 00□. En el magnetófono habrá que utilizar la entrada de fono.

Se podrá utilizar, en ambos casos, el cable de conexión del fonocaptor, referencia num. 203 634, que puede ser adquirido como accesorio special en cualquier comercio del ramo.

La hembrilla de salida del fonocaptor es apta también para su utilización como fuente de sonido en otras combinaciones, por ejemplo, para reproducciones con magnetófonos o con sintonizadores de radio (tuner). Para el nivel de registro total del amplificador estereofónico incorporado a estos aparatos se precisa una tensión de entrada de unos 400 mV/470 kΩ.

Para la reproducción con tocadiscos hay que eliminar la conexión anterior.

Connexión de auriculares

La hembrilla "Hörer/auriculares" situada en la parte delantera del aparato, a la derecha de los controles, sirve para la conexión de auriculares con clavija coaxial de 1/4 pulgada. Puede ser conectado cualquier aparato de audición moderno de baja o alta impedancia. Conectando los auriculares, los altavoces se desconectan automáticamente.

Entre los auriculares le recomendamos los auriculares dinámicos estéreo HiFi Dual DK 210 y Dual DK 710, que suministramos equipados con cable de 2,5 m., de longitud y con clavija coaxial, es decir, dispuesto para su conexión. Junto a su favorable precio, los auriculares poseen unas cualidades de reproducción extraordinarias y garantizan una percepción impecable del efecto estereofónico.

Los auriculares pueden ser adquiridos como accesorio en cualquier comercio del ramo.

Reproducciones individuales

Una vez conextados los altavoces y la conexión a la red, gire hacia la derecha el interruptor

från skivor till tonband. Kopplas bandspelaren till uttaget 00□. På bandspelaren används skivspelaringångsuttaget.

I båda fallen kan man använda den tonavgivande förbindelsekabel som finns i fackhandeln, beställningsnr. 203 634.

Tonavgivarutgångsuttag kan i förhandenvärande fall också användas som ingång för övriga programkällor, t ex tonbandsåtergivning eller anslutning av en radiomottagningsdel (Turner).

För full modulering av de inbyggda stereoförstärkarna är en ingångsspänning från ca 400 mV/470 kOhm behövlig.

För återgivning av grammofonskivor kan man emellanåt bryta förbindelsen.

Anslutning av Hörlurar

Den längst till höger, på framsidan av apparaten, anordnade dosan "HÖRLURAR/SKIVSPELARE" är avsedd för anslutning från huvud- eller handtagshörlurar med 1/4 inch. koaxialstickproppar. Alla moderna låg- och höghmiga hörsystem kan användas.

Vid anslutning av en hörlur slås automatiskt högtalarna ifrån. Speciellt rekommenderas HiFi-stereohörlurarna Dual DK 210 och Dual DK 710, anslutningsfärdiga med 2,50 m sladd och koaxialstickpropp, som utom sina utmärkta återgivningsegenskaper också garanterar en övertygande demonstration av stereo-effekter.

Hörlurarna finns i fackhandeln som specialtillbehör.

Drift som Skivspelare

Efter det att ni anslutit högtalarna och nätförbindelsen, kopplar ni på apparaten. Därvid tänds kontrollampan. Sätt i skivstiftet (3), vid 17 cm grammofonskivor om så behövs också centreringsstycket (25). Lägg den önskade grammofonskivan på skivtallriken.



Fig. 8

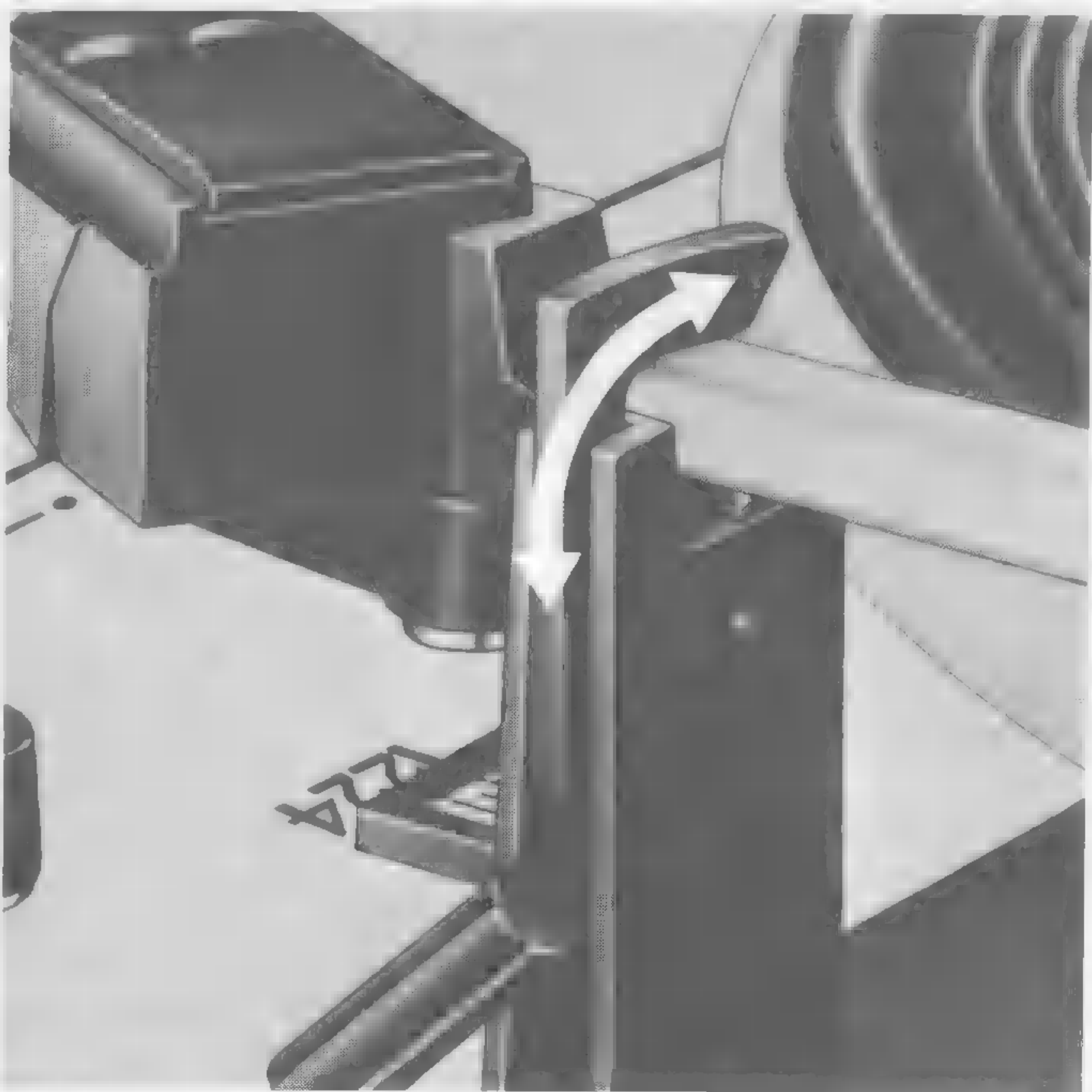


Fig. 9

Setzen Sie bitte den Plattenstift (3), bei 17 cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch das Zentrierstück (25), ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.

Wählen Sie bitte die Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min (14) und entriegeln Sie den Tonarm (Fig. 9).

1. Automatischer Start

(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min.)

Steuertaste nach "start" schieben.

Die Tonarmaufsetzautomatik des Gerätes ist für die heute ausschließlich hergestellten 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt.

Bei der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30 cm-Langspielplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17 cm-(Single)-Schallplatten.

Zur automatischen Einleitung der "Start"- bzw. "Stop"-Funktion ist die Steuertaste (15) in jeder Richtung stets bis zum Anschlag zu drücken. Der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in die Einlaufrille der Schallplatte.

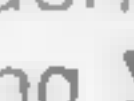
2. Manuelle Inbetriebnahme

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet.

Bei Tonarmlift in Stellung  und automatischem Start schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum jeweils gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.

a) Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes auf .

b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.

c) Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung .

3. Schallplatte soll wiederholt werden

Schieben Sie die Steuertaste auf "start".

4. Spielunterbrechung

Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes in Position .

Nach dem Antippen des Steuerhebels und Wieder-Aufsetzen des Tonarmes werden die letzten bereits gespielten Takte wiederholt.

Insert the short, single-p. spindle (3) (and, for 45 rpm records, the center-hole adapter) (25), then place the desired record on the platter.

Select the platter speed 33 1/3 or 45 rpm (14) and release the tonearm (Fig. 9).

1. Automatic start

(For 30 cm records/33 1/3 rpm or 17 cm records/45 rpm only).

Move the operating switch to „Start“. The tonearm is automatically set for indexing 12" (30 cm) records and 7" (17 cm) records. Indexing is interlocked with the speed selector.

The tonearm will set down in the lead-in groove of 12" (30 cm) records when switched to 33 1/3 rpm, and into the lead-in groove of a (17 cm) record when set to 45 rpm. To initiate "start" or "stop" function, press the switch (15) all the way. The tonearm lowers very slowly and sets the stylus gently in the lead-in groove of the record.

2. Manual start

The cue control overrides the automatic start. With the cue control lever in position and automatic start, the tonearm moves in set-down position. By moving the control lever, the tonearm will descend to any desired place on the record.

a) Move cue control lever to position .

b) Move tonearm by hand over the desired point of the record.

c) Move control lever to position .

3. To replay record from beginning

Move switch to „start“.

4. Interruption of play

Move cue control lever to position . The tonearm will lift and remain over the rotating record. Flick the lever to  and the tonearm will set down. The grooves last played will be repeated.

5. Shut-off

Move switch to position "stop".

The tonearm will return to its rest position, and the unit will shut off automatically.

Sélectionner la vitesse de plateau 33 1/3 ou 45 tr/mn (14) et déverrouiller le bras de lecture (fig. 9).

1. Mise en marche automatique

(Seulement pour des disques 33 1/3 ou 45 tr/mn).

Poussez la manette de commande vers «start». L'automatisme de descente du bras de la platine est conçu pour les disques 30 et 17 cm exclusivement réalisés à l'heure actuelle et il est couplé avec la sélection des vitesses du plateau.

Dans le cas de la vitesse 33 1/3 tr/mn, le bras de lecture se pose dans le sillon d'entrée de disques 30 cm, et pour la vitesse 45 tr/mn, dans le même sillon de disques 17 cm. Pour l'introduction automatique de la fonction «start» ou «stop» il faut pousser la manette dans le sens correspondant jusqu'à la butée. Le bras de lecture descend très lentement et pose doucement la pointe dans le sillon d'entrée du disque.

2. Mise en service manuelle

Le lève-bras est superposé à l'automatisme de mise en marche.

Lorsque le lève-bras est dans la position  et la mise en marche automatique, le bras pivote dans la position de descente. La descente peut avoir lieu à n'importe quel moment par simple pression sur le levier de commande.

a) Amenez le levier de commande du lève-bras sur la position .

b) Placez le bras de lecture à la main au-dessus du point souhaité sur le disque.

c) Par une légère pression, amenez le levier de commande dans la position .

3. Le disque doit être réjoué depuis le début

Poussez la manette de commande sur «start» jusqu'à la butée.

4. Interruption de la lecture

Amenez le levier de commande du lève-bras dans la position . En appuyant légèrement sur le levier de commande, le bras redescend et les dernières mesures jouées sont répétées.

5. Arrêt

Poussez la manette de commande sur «stop» jusqu'à la butée. Le bras retourne sur son support. L'appareil s'arrête.

Hierna kiest u het toerental (14) en ontgrendelt u de toonarm (fig. 9).

1. **Automatisch opzetten van de toonarm**
(Alleen voor 30 cm platen met een toerental van 33 1/3 t.p.m. of 17 cm platen met een toerental van 45 t.p.m.).

De toonarmopzetautomatiek van het apparaat is voor de momenteel alleen nog geproduceerde 30 en 17 cm platen gemaakt en gekoppeld aan het omschakelmechanisme voor de toerentallen. Bij een toerental van 33 1/3 t.p.m. wordt de naald in de inloopgroef van een 30 cm langspeelplaat gebracht en bij 45 t.p.m. in die van een 17 cm plaat.

Voor een automatische start- en stopfunctie moet de stuurtoets (15) in de desbetreffende richting steeds tegen de aanslag worden gedrukt. De toonarm daalt langzaam en zet de naald behoedzaam in de inloopgroef.

Kiest u s.v.p. toerental 33 1/3 of 45 t.p.m., ontgrendel de toonarm (fig. 7) en klap het naaldbeschermkapje omhoog.

2. Handbediening

De toonarmlift werkt onafhankelijk van de startautomaat. Wanneer de lift in de stand  is geplaatst en automatisch gestart wordt daalt de toonarm eerst op de plaat na inschakeling van de lift door aantippen van de lifthandle.

a) Zet u de lifthandle van de toonarmlift op .

b) De toonarm met de hand boven de gewenste plaatpassage brengen

c) De lifthandle door licht aantippen in stand  brengen.

3. Grammofoonplaat opnieuw van vorenaf aan spelen

Start/stop toets op "start" zetten.

4. Onderbreken van het afspelen

Lifthandle in stand  brengen.

Na het weer opzetten van de toonarm worden de laatste reeds gespeelde maten herhaald.

5. Uitschakelen

Start/stop toets op "stop" zetten.

De toonarm gaat dan op zijn steun terug.

Het apparaat schakelt zichzelf uit.

Opmerking: Bij platen van een afwijkende diameter b.v. oude 25 cm platen moet het apparaat met de hand worden bediend (zie alinea 2).

de red, encendiéndose con ello la lámpara de control.

Coloque Vd. ahora el eje del plato giradiscos (3), al tratarse de discos de 17 cm eventualmente también la pieza de centrada (adaptador) (25), y ahora el disco deseado sobre el plato.

Seguidamente elija el número de revoluciones para el plato de 33, 1/3 o 45 rpm (14) y desbloquee el brazo fonocaptor (Fig. 9).

1. Arranque automático

(Solamente con discos de 30 cm con 33 1/3 rpm o discos de 17 cm con 45 rpm)

Desplace la tecla de mando a la posición "start". El automático de descenso del brazo de este aparato está dimensionado para los discos de 30 y 17 cm que se fabrican exclusivamente hoy en día, y está acoplado a la conmutación del número de revoluciones del plato.

Girando el plato a 33 1/3 rpm, el brazo fonocaptor se posa en el surco de entrada del long-play de 30 cm, y en forma análoga a 45 rpm en el surco de entrada del disco single de 17 cm.

Para iniciar automáticamente la función de "start" o "stop", debe oprimirse siempre la tecla de mando (15), en cada una de estas direcciones hasta su tope. El brazo fonocaptor descende muy lentamente y hace posar cuidadosamente la aguja en el surco de entrada del disco.

2. Puesta en servicio manual

El dispositivo de elevación/descenso del brazo se impone al automático de arranque.

Al estar este dispositivo en posición y habiendo arranque automático, el brazo gira a la posición respectiva como para posarse en el disco, iniciándose este paso al momento deseado por accionamiento de la palanca de mando.

a) Ponga Vd. la palanca de mando del dispositivo de elevación y descenso en posición .

b) Lleve Vd. el brazo, con la mano, por encima del disco hasta el lugar deseado.

c) Ponga Vd. la palanca de mando, con ligero accionamiento, en la posición .

3. Repetición del disco desde el comienzo

Desplace la palanca de mando a la posición "start".

Välj skivtallrikens varvtal 33 1/3 eller 45 v/min (14) och lösgör tonarmen (fig. 9).

1. Automatisk start

(Endast 30 cm skivor med 33 1/3 v/min eller 17 cm skivor med 45 v/min).

Styrknappen skjutes till "start". Apparaten tonarmspåsättningsautomatik är uteslutande tillverkad för att användas till dagens 30 cm och 17 cm skivor och den är kopplad till skivtallriksvarvtalens omkopplare.

Vid skivtallriksvarvtal 33 1/3 v/min sättes tonarmen i inloppsspåret av en grammofonskiva, vid varvtalet 45 v/min sättes den analogt i inloppsspåret av en 17 cm (Single) skiva. För automatisk inledning av "Start" respektive "Stop"-funktion, tryck på styrknappen (15) i respektive riktning tills effekt erhålles. Tonarmen sänker sig ned mycket långsamt och sätter stiftet försiktigt i skivans inloppsspår.

2. Manuell igångsättning

Tonarmsliften är överordnad startautomatiken. Vid tonarmslift i läge och automatisk start svänger tonarmen till påsättningsposition. Vid varje önskad tidpunkt kan nedsänkandet inträffa genom lätt vidrörning av styrarmen.

a) Sätt tonarmsliftens styrarm på .

b) För tonarmen med handen över det önskade stället på skivan.

c) Placera styrarmen i position genom lätta vidrörningar .

3. Om skivan skall spelas från början

Skjut styrknappen till "start".

4. Spelningsavbrott

Sätt tonarmens styrarm i läge . Efter lätt vidrörning av styrarmen och återpåsättning av tonarmen återupprepas de sist spelade takterna.

5. Avstängning

Skjut styrarmen till "stop". Tonarmen går tillbaka till stödet. Apparaten stängs av automatiskt.

Anmärkning: vid spelning av skivor med avvikande diameter t ex äldre 25 cm skivor sköts apparaten manuellt (se avsnitt "2. Manuell igångsättning").

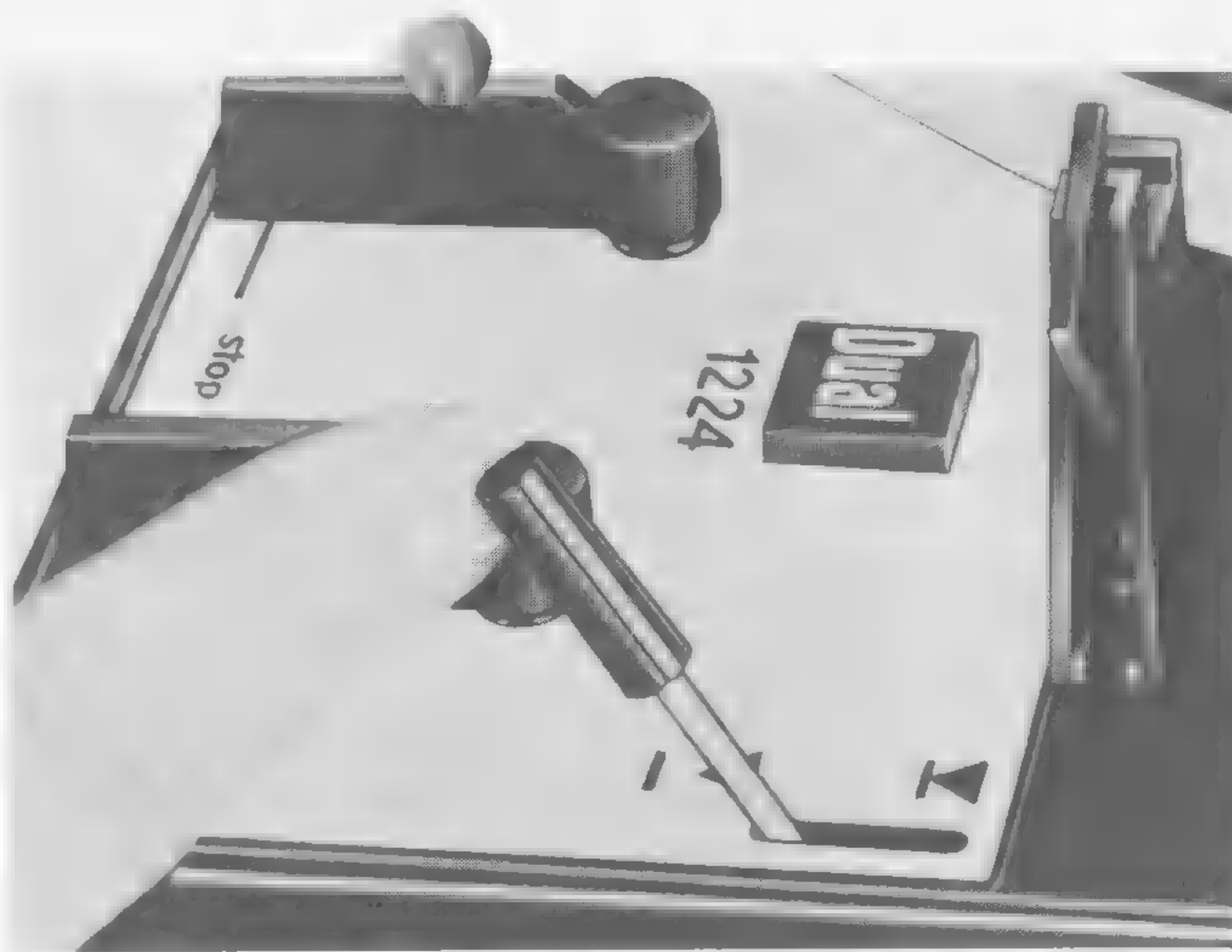


Fig. 10

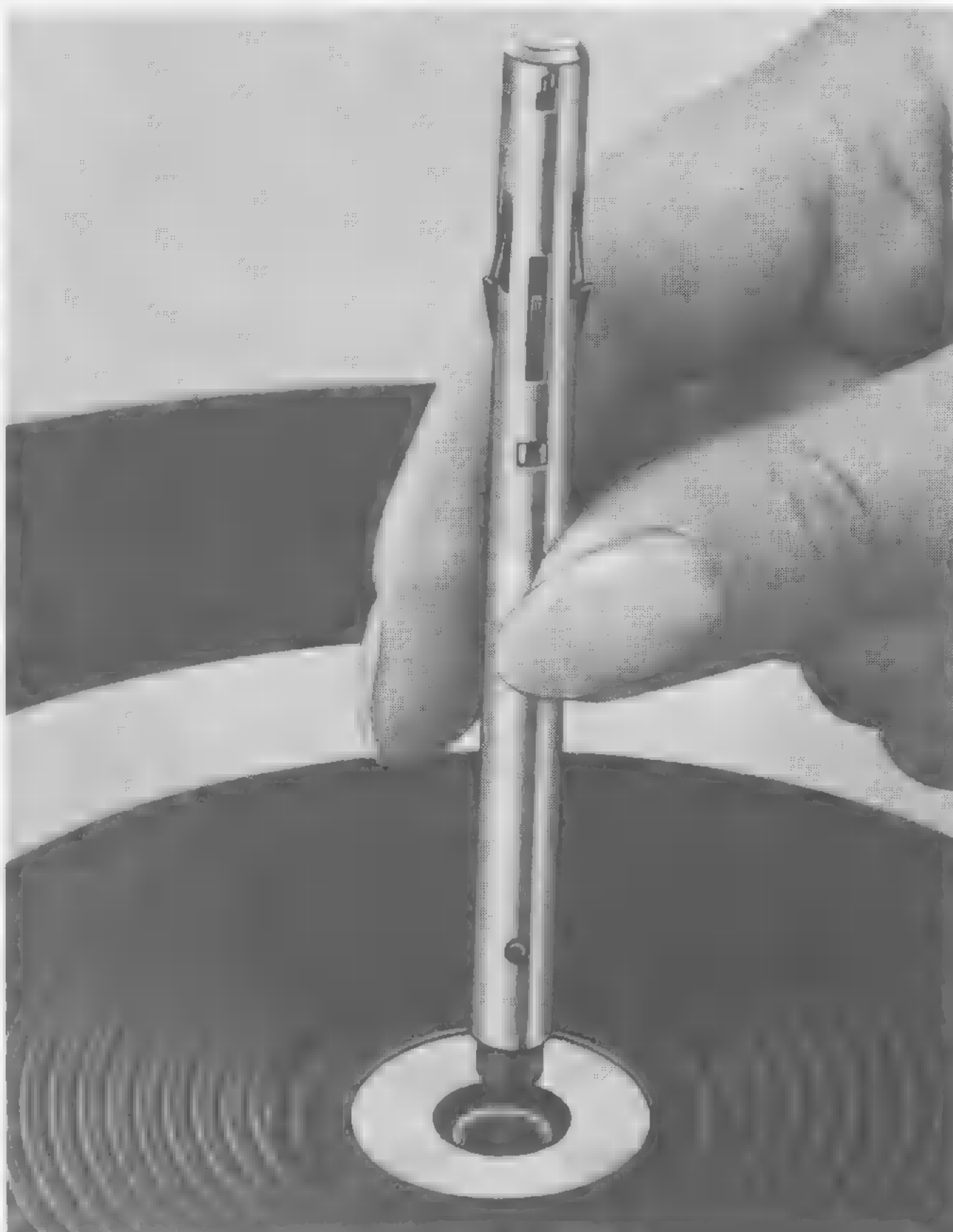


Fig. 11

2. Ausschalten

Schieben Sie die Steuertaste auf "stop". Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

Bemerkung: Zum Abspielen von Schallplatten mit abweichenden Durchmessern, z.B. älteren 25 cm-Schallplatten, ist das Gerät manuell zu bedienen (siehe Abschnitt "2. Manuelle Inbetriebnahme").

Nach dem Spielen der Schallplatte erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten automatisch. Es empfiehlt sich, den Tonarm wieder zu verriegeln (Fig. 9).

Betrieb als Plattenwechsler

(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min.).

Setzen Sie die Wechselachse (24) oder die Abwurfsäule* (26) so ein, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt. Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule* dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten.

Legen Sie bis zu sechs 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min oder 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min auf die Wechselachse. Durch Verschieben der Steuertaste nach "start" wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, schieben Sie die Steuertaste erneut auf „start“.

Bemerkung: Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

*) Die Abwurfsäule AS 12 ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Automatisches Dauerspiel

Wechselachse im Lagerrohr verriegeln und nach dem Auflegen der Schallplatte das Zentrierstück (25) auf die Wechselachse stecken. Erforderlichenfalls das Zentrierstück mit einer 17 cm-Schallplatte beschweren.

Note: For playing records which deviate from normal record sizes, such as 25 cm-records, the tonearm must be set down by hand (see Section 2, "Manual Start").

After the record has been played, shut-off and tonearm return is automatic. The tonearm should then be locked (Fig. 9).

Operation in multi-play mode

(For 30 cm records/33 1/3 rpm or 17 cm records/45 rpm only).

Insert the changer spindle (24) or the changer column* (26) so that the pin fits into the slot in the shaft.

Lock the spindle in place by pressing down on it as you turn it to the right.

Place up to six 7", 45 rpm records or 12", 33 1/3 rpm records on the multiple play spindle.

When you move the operating switch to "start", the first record will drop and the tonearm will lift, move to the record, then descend. If you wish to reject a record that is playing and move on to the next, move the operating switch once again to "start".

Note: Records already played can be lifted back onto the spindle platform for replay or removed entirely. The spindle need not be removed.

* The optional accessory changer column AS 12 can be obtained from your dealer.

Continuous automatic play

Once the record has been laid down on the turntable, insert the center piece through the multipleplay spindle. It is recommended to place a 45 rpm record on top of the center piece for added weight.

Remarque: pour la lecture de disques d'autres diamètres (25 cm) il convient d'effectuer une mise en marche manuelle de l'appareil (voir paragraphe 2, «mise en service manuelle»).

Lorsque le disque est fini, le retour du bras et l'arrêt s'effectuent automatiquement. Il convient de verrouiller à nouveau le bras (fig. 9).

Fonctionnement en changeur de disque

(Seulement pour des disques 33 1/3 ou 45 tr/mn).

Mettez en place l'axe changeur 33 t (24) ou 45 t* (26) de sorte que l'ergot entre dans la rainure du palier.

Verrouillez l'axe changeur 33 t ou 45 t* en appuyant vers le bas, tout en tournant vers la droite.

Placer sur l'axe changeur jusqu'à six disques 17 cm en 45 tr/mn ou 30 cm en 33 1/3 tr/mn.

En poussant la touche de commande en position «start», le premier disque tombe et le bras se place dans le premier sillon. Si vous voulez jouer le disque suivant avant que le premier ne soit terminé, poussez à nouveau la touche en position «start».

Remarque: les disques déjà joués peuvent être remontés sur l'axe ou retirés complètement. Il n'y a alors pas besoin d'enlever l'axe.

* L'axe changeur AS 12 pour 45 tours peut être acheté comme accessoire dans les magasins spécialisés.

Reproduction continue automatique

Verrouiller l'axe changeur et mettre le centreur sur l'axe, après avoir placé le disque choisi. Le cas échéant, charger le centreur d'un disque à 17 cm.

Na het spelen van de plaat gebeurt het teruggaan van de toonarm en het uitschakelen automatisch. Het is aan te bevelen de toonarm weer te vergrendelen en het naaldbeschermkapje naar beneden te klappen (Fig. 9).

Platenwisselen

(Alleen voor 30 cm platen met een toerental van 33 1/3 t.p.m. of 17 cm platen met een toerental van 45 t.p.m.).

De lange wisselas (24) of de dikke afwerpspindel (26) zo insteken, dat de pen opzij in de gleuf van de lagerbus komt (fig. 10). Dan de wisselas naar beneden drukken en naar rechts draaien, tot deze stuit.

U kunt maximaal 6 platen van gelijke grootte en gelijk toerental op de wisselas leggen. Door de stuurtoets naar start te verschuiven, brengt men de automatiek in werking (de eerste plaat valt en de toonarm beweegt zich naar de eerste groef). Om een plaat over te slaan of te onderbreken, stuurtoets naar start bewegen.

De volgende plaat komt dan aan bod.

Reeds gespeelde platen kunt u op de wisselas terugleggen of er afnemen zonder de wisselpen te verwijderen.

*) De afwerpspindel AS 12 is als extra accessoire bij uw vakhandel te koop.

Automatisch herhalen

Wisselas in lagerbus vergrendelen en na het opleggen van de plaat het centreerstuk (25) op de wisselas steken. Eventueel het centreerstuk met een 17 cm plaat verzwaren.

4. Interrupción de la reproducción

Ponga Vd. la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso en posición ▽. Tras el ligero accionamiento de la palanca de mando y nuevo descenso del brazo, se vuelven a reproducir los últimos acordes ya escuchados.

5. Desconexión

Desplace la tecla de mando a la posición "stop". El brazo fonocaptor retorna a su soporte. El aparato se desconecta.

Observación: Para reproducir discos con diámetros diferentes, o discos antiguos de 25 cm, el aparato debe ser manejado a mano (vease apartado "2. Puesta en servicio manual"). Una vez reproducido el disco, el retroceso del brazo fonocaptor y la desconexión se efectúan automáticamente. Es recomendable volver a desbloquear el brazo fonocaptor (Fig. 9).

Servicio como cambiadiscos

(Solamente para discos de 30 cm con 33 1/3 rpm o discos de 17 cm con 45 rpm).

Coloquele al aparato el eje cambiador (24) o la columna lanzadora* (26) de forma tal que la espiga se introduzca en el recorte del tubo del cojinete. El eje cambiador o la columna lanzadora se bloquean a continuación por giro a la derecha con presión simultánea hacia abajo. Coloque Vd. hasta seis discos de 17 cm con 45 rpm o de 30 cm con 33 1/3 rpm sobre el eje cambiador. Desplazando la tecla de mando a la posición "arranque" se inicia el lanzamiento del primer disco y el descenso del brazo fonocaptor en el surco de entrada. Si Vd. quiere pasar al disco siguiente antes de haber terminado el disco anterior, desplace nuevamente la tecla de mando a la posición "start".

Observación: Según como Vd. quiera, Vd. puede alzar de vuelta, en el eje cambiador, o quitar del todo los discos ya reproducidos. No es necesario quitar para ello el eje cambiador.

*) La columna lanzadora AS 12 puede obtenerse como accesorio especial en el comercio del ramo.

Reproducción ininterrumpida automática

Una vez puesto el disco, introduzca el adapta-

Efter spelning av skivan sker återgången av tonarmen och avstängningen automatiskt. Fastlåsning av tonarmen är att rekommendera (fig. 9).

Drift som Skivväxlare

(Bara för 30 cm skivor med 33 1/3 v/min eller 17 cm skivor med 45 v/min).

Sätt in växelaxeln (24) eller nedkastpelaren* (26) så att stiftet kommer i lagerrörets utskärning. Regla sedan växelaxeln eller nedkastpelaren genom högervridning och samtidigt tryck nedåt.

Sätt upp till sex 17 cm skivor med 45 v/min eller 30 cm skivor med 33 1/3 v/min på växelaxeln. Genom skjutning av styrknappen mot "start" börjar nedkastet av den första skivan och inledningen av tonarmen till inloppsspåret. Vill Ni under spelning skifta till nästa skiva, skjuter Ni styrknappen ånyo mot "start".

* Nedkastpelare AS 12 finns som specialtillbehör i fackhandeln.

Anmärkning: färdigspelade skivor kan Ni lyfta upp respektive ned till växelaxeln efter behag. Växelaxeln behöver därvid inte avlägsnas.

Automatisk Spelning

Regla växelaxeln i lagerröret och fäst upp centreringsstycket (25) på växelaxeln efter det att skivan är pålagd. Belasta centreringsstycket med en 17 cm skiva om så behövs.



Fig. 12



Fig. 13

Plattenteller-Drehzahl (14) einstellen und das Gerät automatisch oder manuell starten. Die Schallplatte wiederholt sich, bis das Gerät ausgeschaltet wird.

Lautstärke- und Klangregler

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler eingestellt. Der Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt.

Die individuelle Anpassung der Wiedergabe kann durch Betätigen der Baß- und Höhenregler erfolgen.

Diese sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mit-tenstellung der Klangregler ist der Frequenz-gang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszu-gehen und erst dann eine individuelle Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung vorzu-nehmen.

Stereo/Mono-Schalter

Der Stereo/Mono-Schalter ist mit dem Laut-stärkeregler kombiniert und erlaubt die Pa-rallelschaltung der beiden Kanäle für die Wiedergabe einer monauralen Schallaufzei-chnung oder Darbietung und erleichtert die Mittenjustierung der Stereo-Anlage. Bitte bringen Sie den Stereo/Mono-Schalter bei der Wiedergabe von Mono-Aufnahmen durch Herausziehen in die Stellung „MONO“, bei allen 2-kanaligen Schallinformationen in die Stellung „STEREO“ (gedrückter Knopf).

Balance

Dieser Regler dient zur Anpassung der Schall-abstrahlung an die Raumgeometrie. Bei Dre-hung des Balancereglers aus der Mittenstel-lung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird.

Set platter speed (14) and start the unit on automatic or manual.

The record will then play continuously without interruption.

Speaker volume and tone controls

The desired volume is set for both channels by means of the volume control. This control is tone compensated and boosts bass and treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear. Individual adjustment of reproduction can be set by the bass and treble control.

The bass control and treble control are ope-rative over a wide frequency range. When tone controls are in their center positions, the frequency response is linear. For best sound, we suggest that the tone controls always be adjusted from their normal center positions to obtain the desired bass and treble emphasis or attenuation.

Stereo/mono switch

The stereo/mono switch is combined with the volume control and places both channels in parallel. This permits playing a monaural record and facilitates centering adjustments of set-ups. Place the switch in "MONO" by pulling out the stereo/mono knob for listen-ing to monaural recordings; use the STEREO position for all dual-channel phonograph re-cords (press in stereo/mono switch).

Balance

This control serves to adjust the sound to room geometry. Turning the control from its center position increases the volume of one channel while reducing the volume of the other.

Régler la vitesse du plateau (14) et démar-
rer automatiquement ou manuellement.
De ce fait, il est possible de jouer sans cesse
le disque se trouvant sur le plateau.

Réglage de la puissance sonore et réglages de tonalité

Ce réglage agit sur les deux canaux et possède
une correction physiologique, accentuant à
faible puissance les graves et, dans une moin-
dre mesure également les aigus, permettant
ainsi une adaptation à la courbe de sensibilité
de l'oreille. Le réglage de la tonalité se fait
alors par les réglages des graves et aigus.

Le réglage des graves et des aigus agit sur les
deux canaux à l'intérieur d'une large ban-
de de fréquences. En position centrale des
deux réglages de tonalité, l'amplificateur
travaille linéairement. Afin d'obtenir la meil-
leure reproduction, nous recommandons d'
amener d'abord les réglages en positions
centrales et introduire ensuite la correction
nécessaire.

Commutateur stéréo/mono

Le commutateur est combiné avec le bouton
de volume et permet la commutation en pa-
rallèle des deux canaux pour la reproduction
monophonique et facilite l'équilibrage de l'in-
stallation stéréo. Amenez ce commutateur
en position «MONO», en le tirant, pour
toutes les reproductions monophoniques et
en position «STEREO» (bouton repoussé)
pour toutes les reproductions stéréophoni-
ques.

Balance

Ce réglage permet l'adaptation de la repro-
duction sonore à l'acoustique de la salle
d'écoute. En tournant ce bouton en par-
tant de la position centrale, la puissance de
l'un des deux canaux augmente tandis que
celle de l'autre diminue.

Plaatdiameter instellen (14) en het apparaat
starten.

De plaat wordt dan ononderbroken herhaald
totdat het apparaat wordt uitgeschakeld.

Volume- en klankregelaar

De gewenste geluidssterkte wordt ingesteld
met de regelaar VOLUME. Deze is uitgerust
met een physiologische regeling, welke bij een
laag geluidsniveau versterking geeft van de
lage tonen en in mindere mate ook van de
hoge tonen. Hierdoor wordt een aanpassing
verkregen aan de eigenschappen van het
menselijk oor.

Voor individuele aanpassing van de weer-
gave is het apparaat uitgerust met een uit-
stekend werkende regeling voor de lage en
hoge tonen. Alvorens correcties toe te passen
kan het beste ervan worden uitgegaan, dat de
klankregelaars in het midden staan (lineair
frequentieverloop).

Eerst daarna stellen we - afhankelijk van de
geluidssterkte - de klankregelaars naar wens
bij.

Stereo/Mono

Met de stereo/mono-schakelaar die is gecom-
bineerd met de volumeregelaar, kunnen
beide kanalen parallel geschakeld worden
voor de weergave van een monaurale plaat
of uitzending terwijl het de instelling van de
juiste stereo-balans gemakkelijk.

Bij weergave van monaurale platen of radio-
uitzendingen de stereo/mono schakelaar in
stand MONO plaatsen, bij alle twee-kanalige
geluids-informaties in stand STEREO. (knop
ingedrukt).

Balans

De balansregelaar dient voor de aanpassing
van het uitgestraalde geluid aan de ruimte-ge-
ometrie. Bij het verdraaien van de balans-
regelaar vanuit de middenstand neemt de
geluidssterkte van het ene kanaal toe terwijl
die van het andere kanaal wordt verkleind.

dor (puck) sobre el eje de cambio. Se reco-
mienda colocar un disco de 17 cms. sobre el
adaptador para darle más peso. Esto le ofrece
la posibilidad de escuchar continua e ininter-
rumpidamente un disco determinado.

Control de volumen y controles de tono

El volumen puede ser regulado mediante el
control, simultáneo para ambos canales. Este
control va provisto de regulación fisiológica
que, a bajo volumen, hace posible la adap-
tación de la reproducción al oído humano,
ya que cualquier pequeña subida de los graves
origina la correspondiente acentuación de los
agudos. La adaptación individual de la re-
producción puede ser efectuada entonces me-
diante los controles de graves y agudos. El
control de graves y el de agudos actúan
simultáneamente sobre ambos canales den-
tro de una gran gama de frecuencias. Estando
ambos en la posición media las caracterís-
ticas en función de la frecuencia son line-
ales. Para alcanzar la reproducción óptima
recomendamos partir de la posición media
en ambos controles y realizar la adaptación
individual pertinente.

Interruptor estéreo/mono

El interruptor estéreo/mono esta combinado
con un regulador de volumen, y hace posible
la conexión en paralelo de los dos canales en
reproducciones monaurales y facilita el ajuste
del equilibrio acústico en las instalaciones
estereofónicas. Gire el interruptor a la posi-
ción "MONO" para reproducciones monau-
rales tirándolo hacia afuera y a la posición
"STEREO" en las reproducciones estereo-
fónicas oprimiendo el botón hacia adentro.

Balance

Con este control puede Vd. adaptar la irra-
diación acústica a la geometría de la estancia.
Al girar el control de balance partiendo de
la posición media aumenta el volumen de voz
en un canal, mientras que en el otro disminu-
ye.

Ställ in skivtallriken varvtal och starta appa-
raten automatiskt eller manuellt. Skivan up-
prepar sig tills apparaten stängs av.

Volym- och Klangkontroll

Önskad volym ställs in med volymkontrollen,
som är verksam på bägge kanalerna. Volym-
kontrollen är utrustad med en fysiologisk
styrning. Vid låg volym höjs basen och i viss
mån även diskanten och därmed anpassas
återgivningen till örats känslighet.

Den individuella anpassningen av återgivningen
kan ske genom ändring av bas- och diskant-
kontrollerna.

Dessa är verksamma på bägge kanalerna inom
ett stort frekvensområde. Då klangkontrollen
står i mittläge är frekvenskurvan linjär. För
att uppnå optimal återgivning rekomen-
derar vi att Ni ibland börjar strax bredvid
volymkontrollens mittläge och först därefter
företar en individuell basrespektive diskant-
ökning, respektive sänkning.

Stereo/Mono-skiftare

Stereo/mono-skiftaren är kombinerad med
volymkontrollen och tillåter parallellkopp-
ling av bägge kanalerna för återgivning av en
monoljudupptagning eller en monoåtergiv-
ning och underlättar mitteljusteringen av ste-
reoanläggningen. Låt stereo/mono-skiftaren
stå i MONO-läge vid spelandet av monoupp-
tagningar och i STEREO-läge vid all återgivning
av 2-kanalig återgivning (nedtryckt knapp).

Balans

Denna kontroll tjänar som anpassning av
ljudutstrålning till rumgeometrin. Genom att
dra balansregulatorn ur mittelställning tilltar
ljudstyrkan på den ena kanalen, under det att
den andra kanalens ljudstyrka minskar.

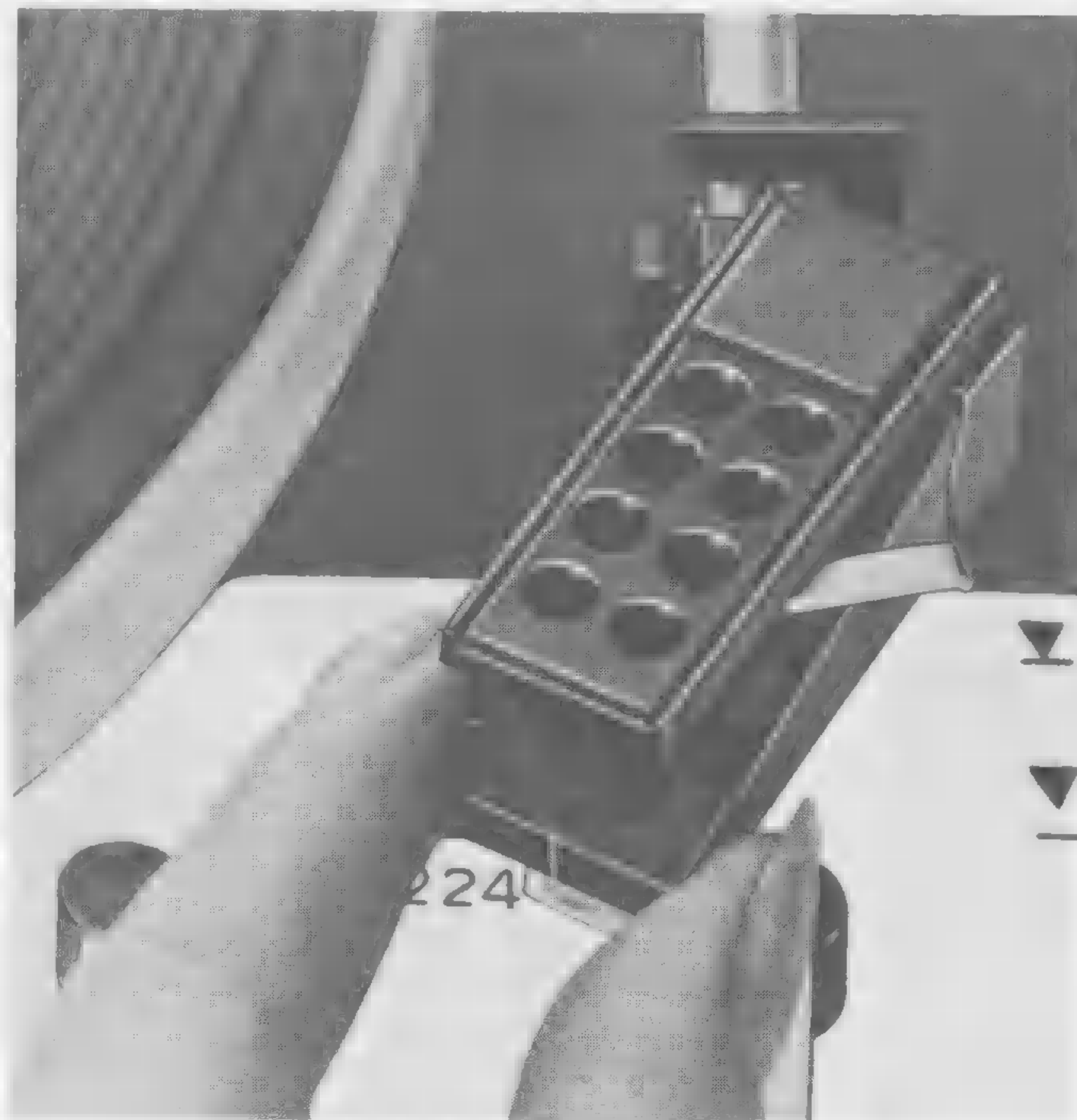


Fig. 14

Mittenjustierung der Stereo-Anlage

Bringen Sie hierzu bitte den Stereo/Mono-Schalter in die Stellung „MONO“ und regeln Sie bei mittlerer Lautstärke mit dem Balance-regler so, daß Sie etwa in Lautsprecherab-stand vor der Stereo-Anlage den Eindruck gewinnen, die Schallquelle läge genau in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecher-boxen. Nach Umschalten des Stereo/Mono-Knopfes auf „STEREO“ ist die Anlage für die stereofone Wiedergabe ausgerichtet.

Auch bei der Wiedergabe monauraler Schall-aufzeichnungen ist es ratsam, nach dem glei-chen Prinzip zu verfahren, um die bestmög-liche Raumwirkung zu erzielen.

Genau wie bei der Originaldarbietung im Kon-zertsaal unterscheidet man bei der Stereo-Wiedergabe akustisch gute und weniger gute Plätze (siehe Fig. 4).

Centering stereo set-up

Place the stereo/mono switch in "MONO" position. Adjust to medium volume. Adjust the balance control so that, when directly in front of the loudspeakers set-up, the sound source appears to be exactly in the center between the two speakers. When the stereo/mono knob is placed in "STEREO", the system is correctly set for stereophonic listening.

When playing monaural records, it is also advisable to follow the same principle to obtain the best possible room arrangement. Just as at an actual concert performance, there are good and not-so-good seats for stereo listening (Fig. 4).

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie ein Tonabnehmersystem Ihrer Wahl einbauen wollen.

Die Montage sollte zweckmäßigerweise von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden, ausgenommen Tonabnehmersysteme mit Dual Rasthalterung. Verwenden Sie den bereits am Tonarm eingesetzten Tonabnehmerkopf (Sy-stemträger) oder lassen Sie das Tonabnehmer-system auf einen zusätzlichen Systemträger (Dual TK 14, Bestell-Nr. 215 430) montieren.

In das Gerät können alle piezo-elektrischen Tonabnehmersysteme mit einem Eigenge-wicht von 2 – 10 Gramm (inkl. Befestigungs-material) und 1/2 inch. Befestigungsmaß eingebaut werden.

1. Zur Montage des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger (9) vom Tonarm, indem Sie den Tonarmgriff (10) nach hinten drücken. Halten Sie dabei das Tonabnehmer-system fest, da es nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.

Technical notes

Cartridge

The following instructions are applicable only if you want to install a cartridge of your own choice.

Cartridges for your unit should be installed by your Dual dealer with the exception of cartridges equipped with Dual mounting supports. Use the cartridge holder already mounted on the tonearm, or have the car-tridge mounted on an additional cartridge holder (Dual TK 14 Order No 215 430).

The player can be fitted with all piezo-elec-tric pick-up cartridges with a dead-weight of 2 - 10 g (including attachment) and 1/2" mounting.

1. To mount the cartridge, detach the car-tridge holder (9) from the tonearm by pres-sing the tonearm lift backward (10) while hol-ding the cartridge holder with your hand to prevent its falling down when the lock is released.

Equilibrage de l'installation stéréo

Amenez l'appareil en position «MONO» à l'aide du commutateur stéréo/mono et réglez l'appareil à l'aide du réglage de balance pour une puissance moyenne, de sorte que vous obtenez l'impression que le son sort au centre entre les deux haut-parleurs. Tenez vous à cet effet à égale distance des deux haut-parleurs. Commutez à présent en position «STEREO». L'installation est correctement équilibrée.

Lors de la reproduction monophonique, il est recommandé d'agir selon les mêmes principes afin d'obtenir la meilleure acoustique. Comme dans la salle de concert, il y a des places plus ou moins privilégiées du point de vue acoustique (Fig. 4).

Indications techniques

Cellule de lecture

Les indications suivantes s'appliquent au cas où vous désiriez monter une cellule de votre choix.

Le montage devrait être effectué par votre revendeur, exception faite pour les cellules avec fixation Dual à cran. Utilisez la tête de lecture déjà en place sur le bras (porte-cellule) ou bien faites monter la cellule sur une tête complémentaire (Dual TK 14, n° de commande 215 430).

On peut monter sur l'appareil toutes les cellules piézo-électriques d'un poids propre de 2 à 10 g (y compris le matériel de fixation) et de fixation 1/2".

1. Pour monter la cellule, retirez le porte-cellule (9) du bras en repoussant la poignée du bras (10) vers l'arrière. Maintenez la cellule qui tombe après ouverture du verrouillage.

2. Fixez la cellule sur le porte-cellule en utilisant les accessoires joints à la cellule. Vérifiez que la cellule est montée à l'emplacement géométrique correct dans le porte-cellule. (fig. 15).

Balanceren van de kanalen

Zet de stereo-monoschakelaar in de stand MONO en regel bij een gemiddelde geluidssterkte de balansregelaar zodanig af, dat u op luidsprekerafstand een indruk krijgt alsof het geluid vanuit het midden tussen de boxen lijkt te komen. Na omschakeling op STEREO is de installatie gebruiksklaar voor stereofonische weergave. Ook bij monaurale weergave is het raadzaam op dezelfde wijze te werk te gaan, om de best mogelijke ruimte werking te verkrijgen.

Bij stereoweergave onderscheidt men akoestisch goede en minder goede plaatsen.

Technische aanwijzingen

Toonsysteem

Het volgende geldt alleen als de platenspeler zonder toonsysteem geleverd wordt of als u later een toonsysteem wilt inbouwen.

De montage kan het beste door uw vakhandelaar worden uitgevoerd.

Dual systemen met klikbevestiging kunt u zelf aanbrengen. Maak gebruik van de reeds in de toonarm aanwezige toonkop of laat het toonsysteem in een apart toonkopje monteren (Dual TK 14, bestelnr. 215 430).

In de platenspeler kan elk piezo-electrisch systeem met een eigengewicht van 2 – 10 gram en 1/2" schroefafstand voor bevestiging ingebouwd worden.

1. Om het systeem te verwisselen de systeemhouder (9) van de arm losmaken, door de toonarmgreep (10) naar achteren te drukken. Hierbij de systeemhouder vasthouden, omdat deze anders valt.

2. Het toonsysteem op de systeemhouder bevestigen. Dit moet op de meetkundig juiste plaats gemonteerd worden (fig. 15). Gebruik

Equilibrio acústico de la instalación estereofónica

Gire primeramente el interruptor estéreo/mono a la posición "MONO". Regule después el tono a su volumen medio y accione el control de balance de tal forma, que Vd. tenga la impresión de que el sonido procede del punto medio entre los dos altavoces, estando Vd. a una distancia aproximada a la separación de ambos. Girando después el interruptor estéreo/mono a la posición "STEREO" queda preparada la instalación para reproducciones estereofónicas.

En reproducciones monaurales también es conveniente ordenar los altavoces de esta forma, con el fin de lograr las mejores condiciones acústicas posibles.

Exactamente igual que en cualquier sala de conciertos, en la audición estereofónica existen también sitios buenos y otros de inferior calidad (fig. 4).

Explicaciones técnicas

Montaje de la cápsula

Las instrucciones siguientes rigen únicamente para el caso de que Vd. quiera montar un sistema fonocaptor de su elección.

Lo más conveniente será que el montaje sea efectuado por su proveedor del ramo, a excepción de sistemas fonocaptos con retención de encastre Dual. Emplee Vd. el cabezal fonocaptor ya montado en el brazo (portasistema), o haga montar el sistema fonocaptor en un portasistema adicional (Dual TK 14, No. de pedido 215 430).

En este aparato se pueden montar todos los sistemas fonocaptos piezoeléctricos con un peso propio desde 2 hasta 10 gramos (incluyendo material sujetador) y medida de sujeción de 1/2 pulgada.

1. Para el montaje del sistema fonocaptor se separe el portasistema (9) del brazo operando hacia atrás el asidero del brazo (10). Mantenga sujetado durante este proceso el sistema fonocaptor, ya que se caerá al abrirse el bloqueo.

Mittjustering av Stereoanläggningen

Sätt stereo/mono-skiftaren på "MONO" och vid medelljudstyrka regleras balanskontrollen så att Ni med högtalaravstånd från stereoanläggningen får intrycket av att ljudkällans läge är exakt mitt emellan de båda högtalarboxarna. Efter omkoppling av stereo/monoknappen till "STEREO" är anläggningen anordnad för stereofonisk återgivning. Också vid återgivning av monoupptagningar är det tillrådligt att förfara enligt samma princip för att erhålla den bästa möjliga rumsverkan. Exakt som vid originalframträdande i en konsertsal märker man vid stereoåtergivning akustiskt goda och mindre goda platser (se fig. 4).

Tekniska hänvisningar

Pick-up-system

De följande hänvisningarna gäller bara för det fall då Ni vill bygga in ett valfritt pick-up-system.

Monteringen skall ändamålsenligt företagas av Er fackhandlare, undantag är pick-up-system med Dual-positionsfäste. Använd det på tonarmen redan isatta pick-up-huvudet (systemunderlag) *eller låt montera pick-up-systemet på ett tillsatt systemunderlag (Dual I apparaten kan alla piezoelektriska pick-up-system byggas in, som har en vikt av 2 – 10 gram (inklusive fästsättningsmaterial) och fästmättet 1/2 tum.

1. För montering av pick-upen frigör Ni systemunderlaget (9) från tonarmen, i det att Ni trycker tonarmen tillbaka. Håll därvid fast pick-upen, då den faller ner om man öppnar låsanordningen.

2. Fäst pick-upen med hjälp av pick-upens bifogade tillbehör, på systemunderlaget. Be-

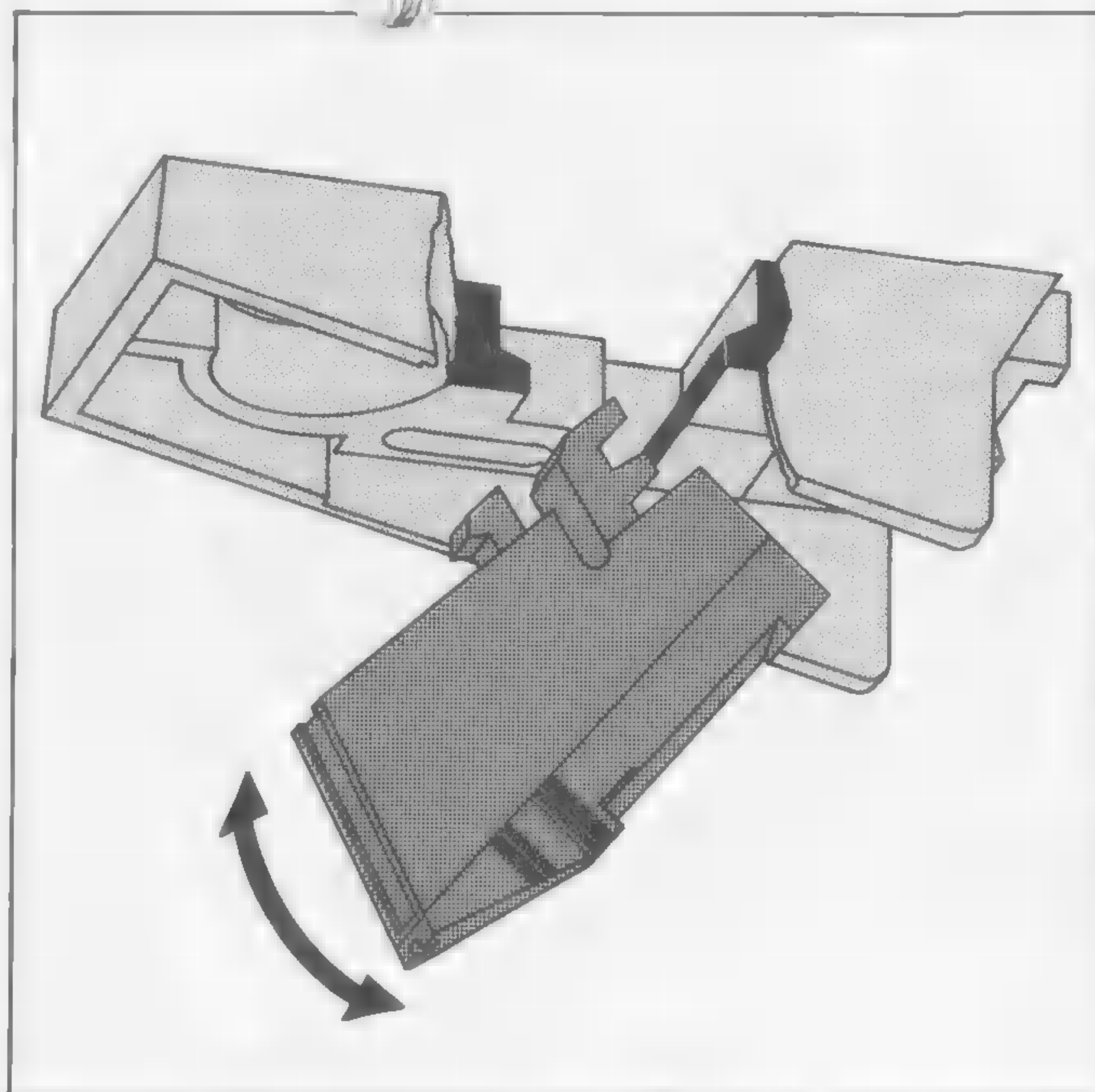


Fig. 15

L = linker Kanal
left channel
canal gauche
linker kanaal
canal izquierdo

GL = linker Kanal
left ground
canal gauche
linker kanaal
canal izquierdo

GR = rechter Kanal
right ground
canal droite
rechter kanaal
canal derecha

R = rechter Kanal
right channel
canal droite
rechter kanaal
canal derecho

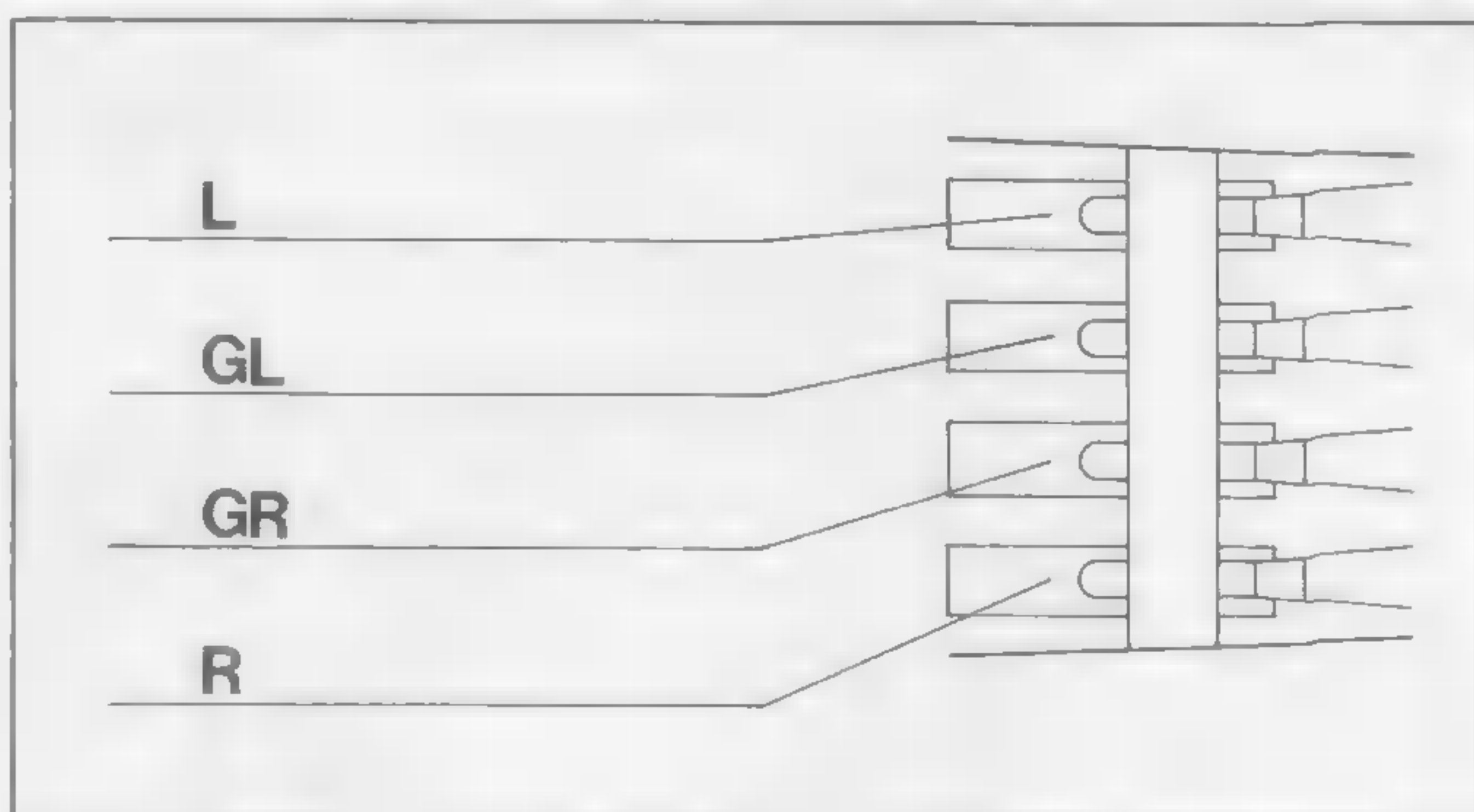


Fig. 16

2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem unter Verwendung des dem Tonabnehmer-system beigefügten Zubehörs auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem am geometrisch richtigen Ort im Systemträger montiert wird (Fig. 15).
3. Die Anschlüsse am Systemträger und Tonabnehmersystem sind gekennzeichnet (Fig. 16). Verbinden Sie die Anschlußblitzen des Systemträgers mit den entsprechenden und gleich gekennzeichneten Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.
4. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes wieder mit dem Tonarm verriegelt. Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines Tonabnehmersystems auch die Höhenstellung der Abtastnadel bei Tonarmlift in Stellung ∇ sowie das Aufsetzen der Nadel in die Einlauf-rille der Schallplatte. Siehe Abschnitt "Ju-stierung des Tonarmaufsetzpunktes" auf Sei-te 30.

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln nach ca. 300 Spielstunden und bei solchen aus Saphir nach ca. 50 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abge-splitterte) Abtastnadeln meißen die Modu-lation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbe-darf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hör-bare Qualitätsverluste und erhöhte Schall-plattenabnutzung. Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtaststift aus Saphir oder Diamant aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Nadel-spitze den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist oben be-schrieben) zum Fachhändler.

2. Using the hardware provided, mount the cartridge on the cartridge holder. Use the gauge to make sure that the cartridge is mounted in the geometrically proper place in the cartridge holder (Fig. 15).

3. The connection inputs on the cartridge holder and on the cartridge are color coded (Fig. 16). Connect the leads of the cartridge holder to the correspondingly coded connection pins of the cartridge.

4. Install the cartridge holder underneath the tonearm head and lock it again to the tonearm by swinging the tonearm lift for-ward.

After completing the installation of the car-tridge, check the height of the stylus with the cue-control in position ∇ . Also check the set-down position of the stylus in the lead-in groove of the record. See "Adjustment of the Tonearm-Set Down-Point" on page 30.

Stylus

The stylus is subject to natural wear during play. We recommend that the diamond stylus should be checked after playing about 300 playing hours and a sapphire stylus should be checked after playing about 50 hours. Your authorized dealer will be glad to check your stylus free of charge.

A worn out or damaged stylus chisels the modulation in the grooves and damages the record. Replace the worn out stylus with one that meets exactly the cartridge specifica-tions. Imitations will result in a loss in sound quality and will increase the damage on your records.

Please note that the stylus carrier with a sapphire or diamond stylus, due to size, is very sensitive to shocks, vibrations or sudden impacts. Owing to this fact, please do not replace the stylus yourself. To have your stylus changed take the complete cartridge (with stylus) and have it done by your near-est authorized dealer.

3. Les connexions sur le porte-cellule et la cellule sont repérées (fig. 16). Reliez les cordons du porte-cellule aux broches de la cellule portant le même repère.

4. Le porte-cellule est appliqué par dessous sur la tête et verrouillé avec le bras par pivotement de la poignée.

Après montage d'une cellule, veuillez aussi vérifier la position en hauteur de la pointe de lecture dans la position ▽ du lève-bras, ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir paragraphe «réglage du point de descente du bras» page 31.

Pointe de lecture

La pointe s'use naturellement au cours de la lecture. Par suite, nous recommandons de la contrôler de temps en temps, c'est-à-dire environ toutes les 300 heures d'audition pour un diamant et toutes les 50 heures pour un saphir. Votre revendeur le fera volontiers gratuitement pour vous. Des pointes de lecture usées ou endommagées (éclats) rayent la modulation des sillons et détruisent le disque. Si vous changez votre pointe de lecture, n'utilisez que le type recommandé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Des pointes contrefaites provoquent des pertes sensibles de la qualité et une usure plus grande des disques.

Souvenez-vous que la pointe de lecture avec son support est, pour des raisons physiques, très fine et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Il est donc préférable que vous ne démontiez pas vous-même la pointe. Pour le contrôle de la pointe, emporter la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement du bras de lecture est décrit plus haut).

hierbij het hulpmateriaal, dat bij de platen-speler geleverd wordt.

3. De aansluitingen aan de systeemhouder monteren volgens de kleurcode van fig. 16.

4. De systeembrager wordt onder tegen de toonkop aangehouden en door verdraaien van de toonarmgreep aan de toonarm bevestigd.

Controleert u na de montage ook de hoogte van de naald boven de plaat bij de lift in de stand ▽, evenals het op de juiste plaats komen van de naald in de inloopgroef van de plaat. Zie alinea "afstellen van toonarmopzetpunt" op bladzijde 31.

Aftastnaald

Door het gebruik is de naald van uw element onderhevig aan slijtage. Laat daarom van tijd tot tijd de naald controleren.

Bij een diamantnaald na bijv. 300 spelluren en bij een saffiernaald na ca. 50 spelluren. Uw handelaar zal dat zonder kosten willen doen.

Versleten of gebroken (splinterende) naalden werken als een beitel en vernielen uw platen. Vervang, indien nodig de naaldhouder doch alleen door een type met dezelfde Dual aanduiding. Imitatienaalden veroorzaken een hoorbaar kwaliteitsverlies en meer slijtage aan de plaat.

Denk er a.u.b. aan, dat de naalddrager met aftastnaald om fysische redenen zeer broos en derhalve zeer gevoelig is voor stoten, slaan resp. elke ongecontroleerde beweging. Neem voor een test van de naaldpunt de gehele elementhouder van de toonarm. (Het uitnemen van het element uit de toonarm is hierboven beschreven).

2. Sujete el sistema fonocaptor, bajo empleo de los accesorios adicionales al mismo, en el portasisistema. Debe tenerse en cuenta que el sistema fonocaptor sea montado en el lugar geoméricamente correcto en el portasisistema (Fig. 15).

3. Las conexiones en el portasisistema y en el sistema fonocaptor están marcadas (Fig. 16). Una los cordones de conexión del portasisistema con las espigas correspondientes y de igual marca en el sistema fonocaptor.

4. El portasisistema es aplicado ahora por abajo en el cabezal de brazo, quedando bloqueado en éste por medio de giro en el asidero.

Terminado el montaje del nuevo sistema fonocaptor, controle también la altura de la aguja estando el dispositivo de elevación/descenso del brazo en posición ▽, y también como se posa la aguja en el surco de entrada del disco. Vease apartado "Ajuste del punto de descenso del brazo" en la página 31.

Aguja

La aguja esta expuesta a un desgaste natural por su uso. Por ello recomendamos un control de cuando en cuando, convenientemente tras aprox. 300 horas de uso al tratarse de agujas de diamante y de aprox. 50 horas al tratarse de agujas de záfiro. Su suministrador del ramo hará esto con gusto para Vd. Agujas desgastadas o dañadas (astilladas) quitan la modulación de los surcos operando como cinceles, destruyendo así los discos. Al necesitar repuestos, emplee únicamente el tipo de agujas recomendado en los datos técnicos del sistema fonocaptor. Las agujas de imitación resultan en pérdida audible de calidad y desgaste mayor de los discos.

Por favor, recuerde que el elemento portador con su aguja palpadora de záfiro o diamante es, por razones físicas, sumamente fragil, siendo por lo tanto forzosamente sensible contra golpes o contactos no controlados. Por ello, no trate Vd. mismo de desmontar la aguja. Para controlar la punta, lleve el cabezal fonocaptor completo (la manera de desmontarlo del brazo se ha descrito más arriba) a su suministrador del ramo.

akta att pick-upen blir monterad på det geometriskt riktiga sättet på systemunderlaget (fig. 15).

3. Anslutningen till systemunderlag och pick-up är utmärkt (fig. 16). Förbind systemunderlagets anslutningstråd med det motsvarande och lika utmärkta pick-up-anslutningsstiftet.

4. Systemunderlaget lägges på tonhuvudet underifrån och regleras åter med tonarmen genom svängning av tonarmsgreppet.

Efter skedd montering av ett pick-up-system, prova också höjdläget på stiftet genom att lyfta tonarmen ▽, såväl i läge som under påsättning av nålen i skivans omloppsspår. Se avsnittet "Justering av tonarmens vilopunkter", sidan 31.

Stiftet

Stiftet blir under spelning utsatt för naturligt slitage. Vi rekommenderar en tillfällig inkörning, som för diamantnål bör vara upp till 300 speltimmar och för nål av safir upp till 50 speltimmar. Er fackhandlare gör detta kostnadsfritt. Utslutna eller skadade (avsplitrade) stift mejslar bort modulationen i gramfonospåren och förstör gramfonoskivorna. Använd vid ersättningsbehov endast det i pick-up-systemets tekniska data rekommenderade stiftet. Sk "piratstift" orsakar hörbara kvalitetsförluster och en ökad utslitning av skivor.

Tänk på att stifthållare med stift av safir eller diamant av fysikaliska grunder är mycket gracilt och därför känsligt för stötar, slag och okontrollerad beröring. Försök därför inte själv att reparera stiftet. Ta med hela tonhuvudet till fackhandlaren vid prövning av stiftet (avtagning från tonarmen är beskrivet ovan).



Fig. 17

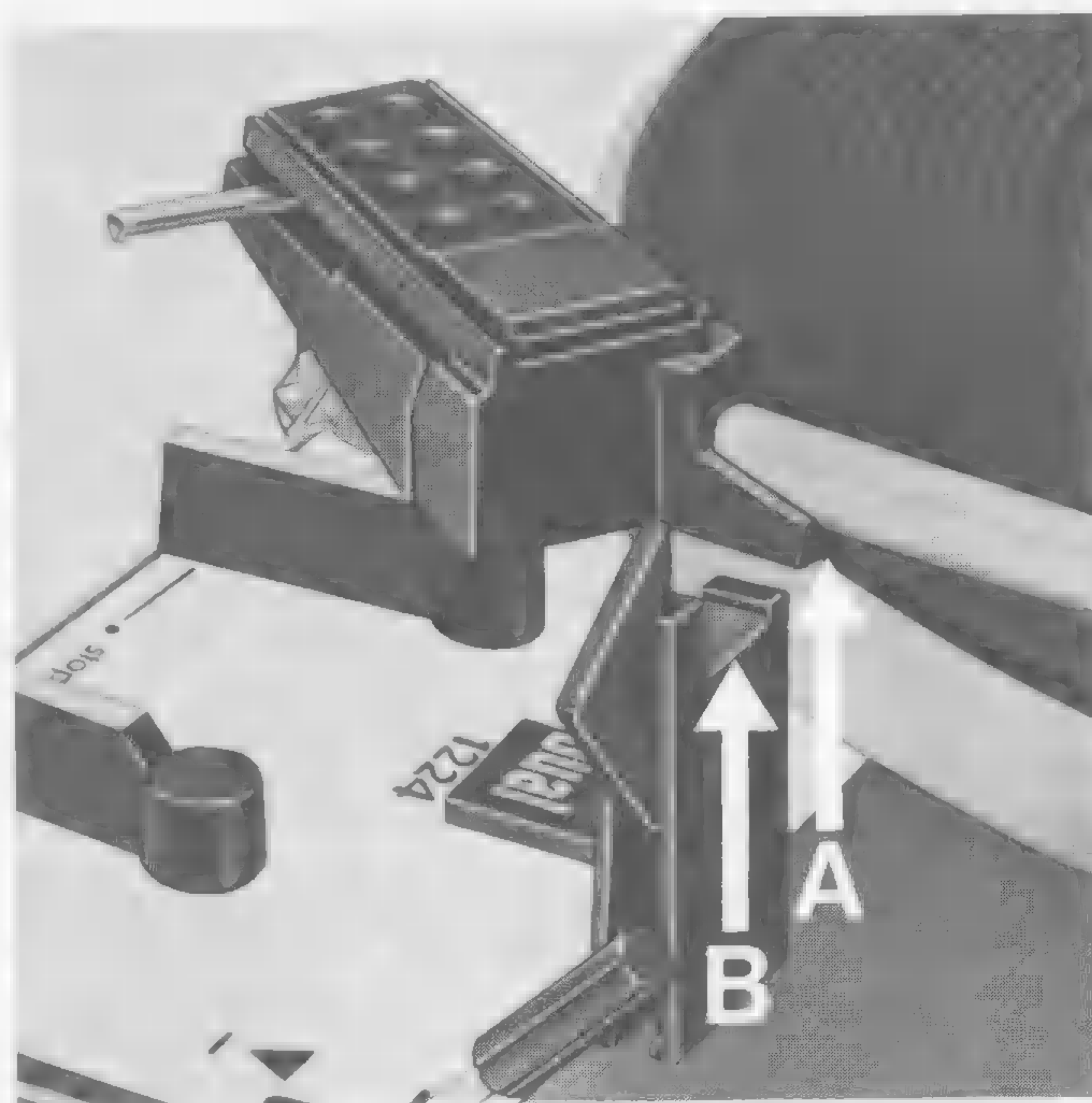


Fig. 18

Ausbalancieren des Tonarmes

Der Tonarm wird durch Drehen des Balancegewichtes (5) ausbalanciert.

1. Auflagekraftskala (6) und Antiskatingskala (7) auf "0" stellen.
2. Tonarm entriegeln und von der Tonarmstütze abnehmen.
3. Ausgleichsgewicht verdrehen, bis der Tonarm in waagrecht Stellung bleibt.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn Kante „A“ des Tonarmkopfprofils und Kante „B“ der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 18), oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß dieser von der Kinematik entkoppelt sein. Tonarmlift in Stellung **⏏** bringen und eventuell Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn (einige Umdrehungen) drehen.

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem.

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angaben auf dem beiliegenden Datenblatt.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortestellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.

Ist der Tonarm ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala (6) die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt (Fig. 19). Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis 5 p einstellen.

Das Gerät arbeitet ab 1 p Auflagekraft betriebssicher.

Balancing the tonearm

The tonearm is balanced by rotating the weight (5).

1. Set stylus pressure dial (6) and antiskating dial (7) to "0" (zero).
2. Unlock the tonearm, and lift it off the rest. Move the tonearm just to the inside of the resting post and turn the tonearm floats in horizontal position.

The tonearm is exactly balanced when edge "A" of the tonearm head profile is at precisely the same height as edge "B" of the tonearm rest (Fig. 18), or when the tonearm, flicked vertically, returns automatically to a horizontal position. When balancing the tonearm, the automatic mechanism must be disengaged. To be sure of this, place the cue control in position **⏏** and, turn platter by hand clockwise a few rotations.

Precise balance is especially important with cartridges that require a low stylus force. The balancing operation need be done only once, unless you install a different cartridge.

Setting the stylus pressure

Each cartridge has an optimum stylus pressure. See instructions supplied with your cartridge.

Too low a stylus pressure will cause distortion in loud passages. If, however, the stylus force is too high, the stylus and record may both be damaged.

Once the tonearm is balanced, the stylus pressure is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale cartridge by turning the stylus force scale (6). The stylus pressure can be set to any value from 0 to 5 grams.

The unit is designed to operate with stylus pressures from 1 gram up.

Equilibrage du bras de lecture

L'équilibrage du bras de lecture se fait en tournant le contre-poids (5).

1. Amener la graduation de la force d'appui (6) et la graduation de l'antiskating (7) sur «0».

2. Déverrouiller le bras et le soulever de son support.

3. Tourner le contre-poids jusqu'à ce que le bras reste en position horizontale.

Le bras de lecture est équilibré, lorsque le bord «A» du profil de la tête et le bord «B» du support du bras sont au même niveau (fig. 18), ou lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même dans la position horizontale. Lors de l'équilibrage, le bras de lecture doit être découplé de la chafne cinématique. Amenez le lève-bras dans la position ▼ et tourner éventuellement le plateau à la main dans le sens des aiguilles d'une montre (quelques tours).

Un équilibrage de précision est notamment nécessaire avec les cellules à faible force de pression verticale. L'équilibrage se fait une fois pour toutes, à moins que vous ne changiez la cellule.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.

Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque.

Si le bras est équilibré, on règle la force d'appui nécessaire pour la cellule (6) en tournant la graduation correspondante. La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 5 g.

Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 1 g de force d'appui.

Uitbalanceren van de toonarm

De toonarm wordt uitgebalanceerd door verdraaien van het gewicht.

1. Naalddruk op "0" instellen.

2. Toonarm ontgrendelen en van de steun nemen.

3. Contragewicht verdraaien tot de toonarm in horizontale positie blijft.

Door verdraaien van het gewicht linksom zal de toonarm minder belast, omhoog getrokken worden. Bij rechtsom draaien (van voren gezien) zal de toonarm omlaag gaan. De toonarm is juist uitgebalanceerd, wanneer zijde "A" van het toonarmprofiel op gelijke hoogte is met zijde "B" van de steun (fig. 18), of wanneer de toonarm na aanraking vanzelf een horizontale positie inneemt.

Tijdens het balanceren van de toonarm moet de start/stop toets in de neutrale stand staan, waardoor de toonarm losgekoppeld is van de automaat. Draai eventueel het plateau rechtsom tot de toets zijn neutrale stand heeft bereikt.

Een exacte toonarmbalans is met name voor toonsystemen met lage naalddrukken belangrijk. De toonarm behoeft slechts eenmaal te worden uitgebalanceerd tenzij een ander element wordt aangebracht.

Instellen naalddruk

Elk toonsysteem heeft een bepaalde naalddruk waarbij een optimale weergave wordt bereikt. Voor het ingebouwde systeem vindt u deze gegevens op bijgevoegde bijlage.

Te kleine naalddruk leidt bij forto-passages tot vervormingen. Is de naalddruk daarentegen te hoog, dan kunnen naald, systeem en plaat beschadigd worden. Is de toonarm uitgebalanceerd, dan kan de naalddruk door verdraaien van de instelring ingesteld worden (6). Bij uw Dual kan dat continu van 0 tot 5 p. Vanaf 1 p naalddruk werkt uw apparaat bedrijfszeker.

Equilibrado del brazo

El brazo fonocaptor es equilibrado girando el contrapeso (5).

1. Poner la escala de fuerza de apoyo (6) y la escala de compensación de empuje lateral (7) en "0".

2. Desbloquear el brazo y levantarlo de su soporte.

3. Girar el lastre de compensación hasta que el brazo quede en posición horizontal.

El brazo fonocaptor está equilibrado cuando el canto "A" del perfil del cabezal del brazo y el canto "B" del soporte del brazo se hallen en una misma altura (Fig. 18), o si el brazo fonocaptor retornase automáticamente a la posición horizontal después de haberle dado un golpecito en sentido vertical. Al equilibrar el brazo fonocaptor, éste debe estar desacoplado de la cinemática. Poner el dispositivo de elevación/descenso del brazo en la posición ▼ y girar eventualmente el platillo giradiscos a mano, en el sentido de las agujas del reloj, por unas cuantas revoluciones.

El equilibrio exacto del brazo es importante ante todo con sistemas fonocaptadores con fuerza de apoyo pequeña. El brazo fonocaptor se equilibrará una sola vez a no ser que Vd. cambie el sistema fonocaptor.

Ajuste de la fuerza de apoyo

Cada sistema fonocaptor exige una fuerza de apoyo determinada por la cual se obtendrá la reproducción óptima. Para el sistema fonocaptor incorporado, Vd. hallará estas indicaciones en la hoja de datos adjunta.

Una fuerza de apoyo demasiado pequeña resulta en distorsiones de reproducción en los sitios donde la música sea del tipo "forte". Si la fuerza de apoyo es demasiado grande, puede resultar en dano tanto del sistema fonocaptor y de la aguja como también del disco.

Si el brazo fonocaptor está equilibrado, se ajusta la fuerza de apoyo necesaria para el sistema fonocaptor empleado, por medio de giro en la escala de fuerza de apoyo (6). La fuerza de apoyo puede graduarse en for-

Tonarmens balansering

Tonarmen utbalanseras genom att man vrider balansvikten (5).

1. Påläggskraftskala (6) och antiskatingskala (7) ställs på "0".

2. Tonarmen reglas och tages bort från tonarmsstödet.

3. Vrid utjämningsvikten tills tonarmen står i vågrätt läge.

Tonarmen är balanserad när kanten "A" på tonarmshuvudets profil och kanten "B" på tonarmsstödet befinner sig på samma höjd (fig. 18), eller när tonarmen, efter vidrörning i vertikalt led, själv pendlar tillbaka till horisontalläget.

Vid balansering av tonarmen måste denna vara avkopplad från kinematiken. Tonarmsliffen placeras i läge och eventuellt snurras skivtallriken medsols med handen (några varv). En precis tonarmsbalans är framför allt viktig för pick-up-system med liten påläggskraft. Tonarmen är bara utbalanserad en gång, då Ni byter tonavgivaresystem.

Inställning av påläggskraften

Varje pick-up-system fordrar en bestämd påläggskraft med vilken optimal återgivning uppnås. För det inbyggda tonavgivaresystemet finner Ni dessa uppgifter på bifogade detablad. För liten påläggskraft leder vid förstärkning till förvridning av återgivningen. Är påläggskraften däremot för stor, kan såväl pick-up-systemet som stiftet och grammofonskivan bli skadade. Är tonarmen balanserad kan man genom att vrida på påläggskraftskalan (6), ställa in erforderlig påläggskraft för pick-up-systemet. Påläggskraften låter sig installas kontinuerligt i området från 0 till 5 p. Apparatens arbetar driftsäkert från 1 p påläggskraft.



Fig. 19



Fig. 20

Antiskating

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung dieses Plattenspieler erfüllt diese Forderung. Der auf der Platine angeordnete Einstellknopf (7) erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z.B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.

Für die heute fast ausschließlich verwendeten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

○ = Skala:

geeicht für sphärische 15 μ m-Abtastnadeln nach DIN 45 500

○ = Skala:

geeicht für biradiale (elliptische) Abtastnadeln mit den Radien 5-8 x 18-22 μ m

CD 4 = schwarze Skala:

geeicht für die vierkanalige Wiedergabe von CD 4-Schallplatten mit Spezial-Tonabnehmersystem. Die Einstellung ist gültig für jede Nadelform (sphärisch, elliptisch, Shibata oder sonstige CD 4-Spezialnadeln).

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung für die obige Nadeltypen hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Stellen Sie bitte den Drehknopf der Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 1,5 p Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "1,5".

Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 10 %. Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

Anti-skating

To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in height and direction, must be applied to the tonearm. The anti-skating mechanism of the unit fulfills this requirement. The adjustment knob (7) on the chassis allows the change of the skating compensation even while a record is being played, for example, when playing a moistened record after a dry record.

For the types of styli commonly in use today, different adjustment scales are provided, corresponding to the symbols:

○ = scale: calibrated for conical styli with 15 μ m tips according to DIN 45 500

○ = scale: calibrated for biradial (elliptical) styli with radii of 5-8 x 18-22 μ m

CD 4 = black scale:

Calibrated for four-channel playing of CD 4 records with special cartridge. Setting is correct for all styli, spherical, elliptical, Shibata or other special CD 4-styli-

The setting of anti-skating compensation corresponds to the setting of stylus pressure: Set the anti-skating knob to the number on the appropriate scale which corresponds to the stylus pressure you have set. That is, for a stylus pressure of 1.5 grams, set the anti-skating knob also at "1.5".

When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 10 %. In such cases we recommend a corresponding 10 % decrease in anti-skating compensation.

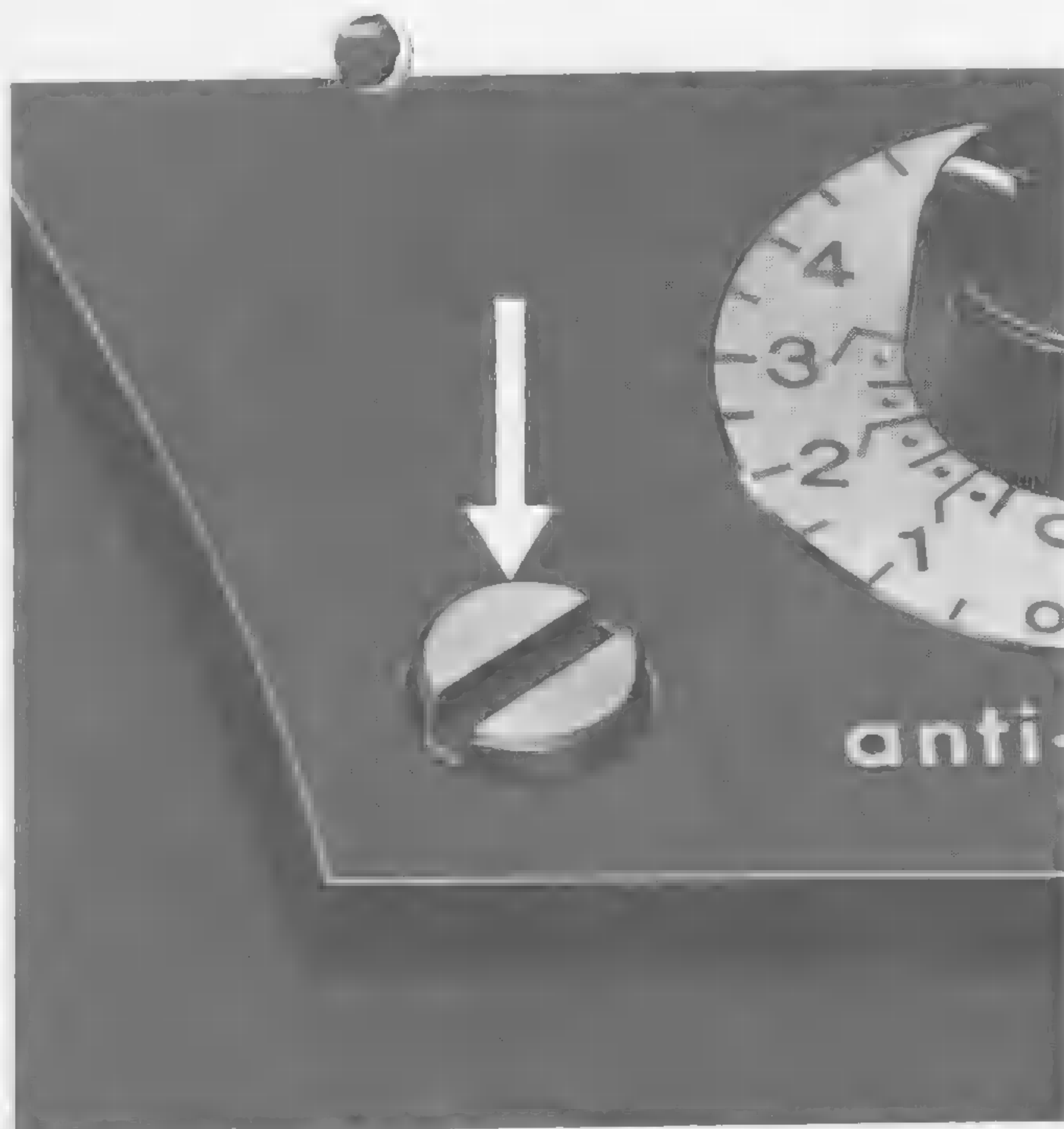


Fig. 21

Tonarmlift

Ihr Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren und in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich ist. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen. Der Tonarm ändert beim Abheben seine Horizontal-Position praktisch nicht.

- ▼ Spielstellung
- Wahlstellung

Das Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein.

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ lässt sich durch Verdrehen der Stellschraube (4) im Bereich von 0 bis 6 mm variieren.

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Tonarmlift in Stellung ▼ und automatischem Start, durch Drehen der Steuertaste auf "start", schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.

Cue control

Your unit is equipped with a shockfree cue control silicone-damped in both directions. Thus, the tonearm can be lowered to any desired point on the record more gently than by hand. The rate of descent of the tonearm is unaffected by temperature changes. When lifted, the tonearm does not appreciably change its horizontal position. The lever of the cue control has two positions:

- ▼ playing position
- selecting position, tonearm raised

A light touch on the lever starts the descent of the tonearm. The height of the stylus tip over the record in the raised tonearm position — can be varied from 0 to 6 mm by turning the adjustment screw (4).

When the cue control is in position ▼ and the operating switch turned to "start", the tonearm moves to the setdown position over the record. Movement of the lever lowers the tonearm to any desired point on the record.

Tonhöhenabstimmung (pitch control)

Jede der zwei Normdrehzahlen $33 \frac{1}{3}$ und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung (2) um ca. 6 % ($\frac{1}{2}$ Ton) verändert werden. Tonlage und Tempi der Wiedergabe lassen sich damit individuell regeln.

Die eingestellte Drehzahl ist mit der beige-fügten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Dazu legen Sie die Stroboskopscheibe auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl — trotz Rotation der Scheibe — still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.

Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf "pitch" (2).

Pitch control

Each of the two standard speeds ($33 \frac{1}{3}$ and 45 rpm) can be varied about 6 % (about a semitone) with the pitch control (2). This permits adjusting the pitch and tempo of recorded music.

The speed can be checked with the stroboscopic disc is illuminated by a light powered from alternating household current, the ring of lines corresponding to the chosen speed will appear to stand still when the turntable is rotating at the correct speed. Pitch is varied by using the pitch control knob (2).



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

Eichen der Tonhöhenabstimmung

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme oder nach einem Transport des Gerätes wird empfohlen, die Einstellung der Tonhöhenabstimmung zu prüfen.

Die Tonhöhenabstimmung ist richtig geeicht, wenn bei exakt eingestellter Plattenteller-Drehzahl $33 \frac{1}{3}$ U/min (Strichmarkierung der aufgelegten Stroboskopscheibe bleibt stehen) sich die Markierung am Drehknopf (2) innerhalb des Nullbereiches der Skala befindet.

Eine Nacheichung kann erforderlichenfalls wie folgt vorgenommen werden:

1. Drehzahl $33 \frac{1}{3}$ U/min am Gerät einstellen und Tonhöhenabstimm-Drehknopf (2) in die Mitte des Nullbereiches drehen (Fig. 23).
2. Mit passendem Schraubendreher Regulis-schraube (1) drehen, bis die Strichteilung der Stroboskopscheibe stehen bleibt. Strichmarkierung läuft entgegen dem Uhrzeigersinn, Eichschraube im Uhrzeigersinn drehen. Strichmarkierung läuft im Uhrzeigersinn Eichschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Netzfrequenz 50 oder 60 Hz

Die Umstellung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Auswechseln der Antriebsrolle, die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugänglich wird. Das Austauschen der Antriebsrolle sollte dem Servicetechniker überlassen werden.

Achtung! Antriebsrolle sorgfältig behandeln! Verbogene Antriebsrolle verursacht Rumpelgeräusche.

Bestell-Nummern für Antriebsrollen:

- 50 Hz: B.-Nr. 232 896
- 60 Hz: B.-Nr. 232 897

Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller wird durch einen Federring gesichert, der in einer Nut am Plattenteller-Lagerrohr sitzt. Zum Abnehmen des Plattentellers kann die Plattentellersicherung unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers entfernt werden.

Calibration of Pitch Control

In setting up your player for the first time after it has been shipped, the pitch control should be adjusted.

Pitch control is correctly calibrated when with the platter speed set to exactly $33 \frac{1}{3}$ rpm (lines on stroboscope disc appear to stand still) the marking on knob (2) is within the zero range of the scale.

Recalibration can if necessary be carried out as follows:

1. Set the speed control at $33 \frac{1}{3}$ and the pitch control knob (2) to the middle of the zero area.
2. Use the enclosed hexagon screw driver to regulate (1) the speed until the stroboscope lines remain stationary. Compensating adjustment is required in the same direction that the strobe markings move; that is, if the marks drive to the left, corrective rotation is to the left.

Line frequency 50 or 60 Hz

Adapting the unit for use at a different power line frequency is accomplished by changing the motor pulley, which is secured to the motor shaft by a screw and can be reached by removing the platter.

Caution: Handle the motor pulley carefully. A bent pulley causes rumble.

Part Numbers for motor pulleys:

- 50 Hz: No. 232 896
- 60 Hz: No. 232 897

Removing the platter

The turntable is secured by a C-ring seated in a notch on the platter shaft. Use a screwdriver to remove the C-ring then lift off the platter.

Etalonnage du réglage de la hauteur du son

Avant la première mise en service ou après un transport de l'appareil, il est conseillé de vérifier le réglage de la hauteur du son.

Le réglage de la hauteur du son est étalonné correctement, si, la vitesse 33 1/3 tr/min étant exactement réglée (les marques du disque stroboscopiques restent immobiles), les marques sur le bouton de réglage **(2)** sont dans la plage zéro de la graduation.

Au besoin, un réétalonnage peut être effectué comme suit:

1. Régler la vitesse 33 1/3 tr/min sur l'appareil et amener le bouton de réglage **(2)** de la hauteur du son au milieu de la plage zéro.
2. Avec le tourne-vis hexagonal fourni, tourner la vis de réglage **(1)** jusqu'à ce que les marques du stroboscope restent immobiles: Si les marques se déplacent vers la gauche, tourner la vis d'étalonnage à gauche. Si les marques se déplacent vers la droite, tourner la vis à droite.

La commutation des fréquences

La commutation sur une autre fréquence de secteur s'obtient par le remplacement de la poulie d'entraînement du moteur, fixée par une vis sur l'axe du moteur et à laquelle on accède après avoir enlevé le plateau.

Il est préférable de confier à un technicien le changement de la poulie d'entraînement.

Attention: Manipuler avec soin la poulie d'entraînement. Des poulies tordues causent du pleurage ou des bruits mécaniques. Références de commande pour poulies d'entraînement.

50 Hz: No. 232 896

60 Hz: No. 232 897

Démontage du plateau

Le plateau est maintenu par un clip annulaire placé dans une rainure sur l'axe du plateau. Enlevez ce clip à l'aide d'un tourne-vis.

Het iken van de toonhoogte-regeling

Voor de eerste ingebruikname of na vervoer van het apparaat wordt aangeraden de instelling van de toonhoogte-regeling te controleren.

Deze is juist wanneer bij exact ingesteld toerental van 33 1/3 (de steepjesmarkering van de stroboscoop blijft schijnbaar stilstaan) de markering op de draaiknop **(2)** zich binnen het nulbereik van de schaal bevindt.

Een na-ijking kan als volgt gebeuren:

1. Toerental 33 1/3 op het apparaat instellen en toonhoogteafstemknop **(2)** in het midden van het nulbereik plaatsen.
2. Met de bijgevoegde zeskantige schroeven-draaier instelschroef **(1)** draaien tot de streep-indeling van de stroboscoop blijft staan: streepmarkering loopt naar links instelschroef iets naar rechts draaien en omgekeerd.

Netfrequentie 50 of 60 Hz

Het omschakelen op een andere netfrequentie gebeurt door het uitwisselen van het aandrijfwiel dat met een schroef op de motor-as is bevestigd en na het afnemen van het plateau toegankelijk wordt. Het uitwisselen van het aandrijfwiel kan het beste door een service-technicus worden uitgevoerd.

Attentie! Aandrijfwiel zorgvuldig behandelen. Verbogen motorpoelies veroorzaken rumble. Bestelnummer voor motorpoelies:

50 Hz: best. nr. 232 896

60 Hz: best. nr. 232 897

Verwijderen van het plateau

Het plateau wordt door een ring van verstaal die in een gleuf van de plateau-as past geborgd.

Om het plateau af te nemen moet deze borg-ring met behulp van een schroevendraaier worden verwijderd.

Contrastado del control de altura tonal

Antes de la primera puesta en servicio o después del transporte del aparato se recomienda verificar el control de altura tonal. El control de altura tonal estara contrastado correctamente si al estar girando el platillo a exactamente 33 1/3 rpm (la graduación del disco estroboscópico queda detenida), la marca en el botón giratorio **(2)** queda dentro del margen cero de la escala.

El recontrastado puede efectuarse en caso necesario como sigue:

1. Ajustar el número de 33 1/3 rpm en el aparato y girar el botón de control de altura tonal **(2)** al punto medio del margen cero.
2. Girar con un destornillador de cabida normal el tornillo de regulación **(1)** hasta que la graduación del disco estroboscópico quede detenida. Si la graduación del disco marcha en sentido contrario al de las manecillas del reloj, girar el tornillo de contrastado en el sentido de las manecillas del reloj. Si la graduación marcha en sentido de las manecillas del reloj, girar el tornillo de contrastado en sentido inverso al de las manecillas.

Fréuencia 50 o 60 Hz

El aparato se prepara para otra frecuencia sustituyendo la polea de accionamiento por la que corresponda. Esta polea va sujeta al eje del motor mediante un tornillo y es accesible desmontando el plato.

¡Atención, trate la polea de accionamiento con sumo cuidado! Una polea doblada produce ruidos de fondo.

Números de pedido para las poleas de accionamiento:

50 Hz: No. 232 896

60 Hz: No. 232 897

Desmontaje del plato

El plato va asegurado por un muelle plano que se enclava en un rebaje del tubo-eje del plato. Para desmontar el plato, será, pues, necesario separar este muelle con ayuda de un destornillador.

Justering av Tonhöjdsavstämning

Före den första igångsättningen eller efter en transport av apparaten rekommenderas att pröva tonhöjdsavstämningens inställning. Tonhöjdsavstämningen är riktigt justerad, när vid exakt inställt skivtallriksvarvtal 33 1/3 v/min (streckmarkeringen på den pålagda stroboskopskivan står stilla), vridknappens **(2)** markering befinner sig på skalans nollområde.

En efterjustering kan utföras vid behov:

1. Sätt in skivspelaren på varvtal 33 1/3 v/min och vrid tonhöjdsavstämningsskruven **(2)** till mitten av nollområdet.
2. Vrid kontrollskruven med en normalt passande skruvmejsel tills streckdelen av stroboskopskivan står stilla. Streckmarkeringen går medsols, justeringsskruven vrides motsols. När streckmarkeringen går medsols, vrides justeringsskruven motsols.

Nätfrekvens 50 eller 60 Hz

Omställning till andra nätfrekvenser sker genom utväxling av drivskivan, som är fästad med en skruv på motoraxeln och som är tillgänglig efter borttagande av skivtallriken. Utbytning av drivskivan skall överlämnas till en servicetekniker.

Observera: behandla drivskivan omsorgsfullt! Böjd drivskiva orsakar "rumble"-brus.

Beställningsnummer för drivskivor:

50 Hz: best nr 232 896

60 Hz: best nr 232 897

Avtagning av Skivtallrik

Skivtallriken är fäst med en fjäderring, som sitter i en räffla på skivtallrikens lagerrör. För att få bort skivtallriken kan skivtallrikens fäste avlägsnas med hjälp av en skruvmejsel.

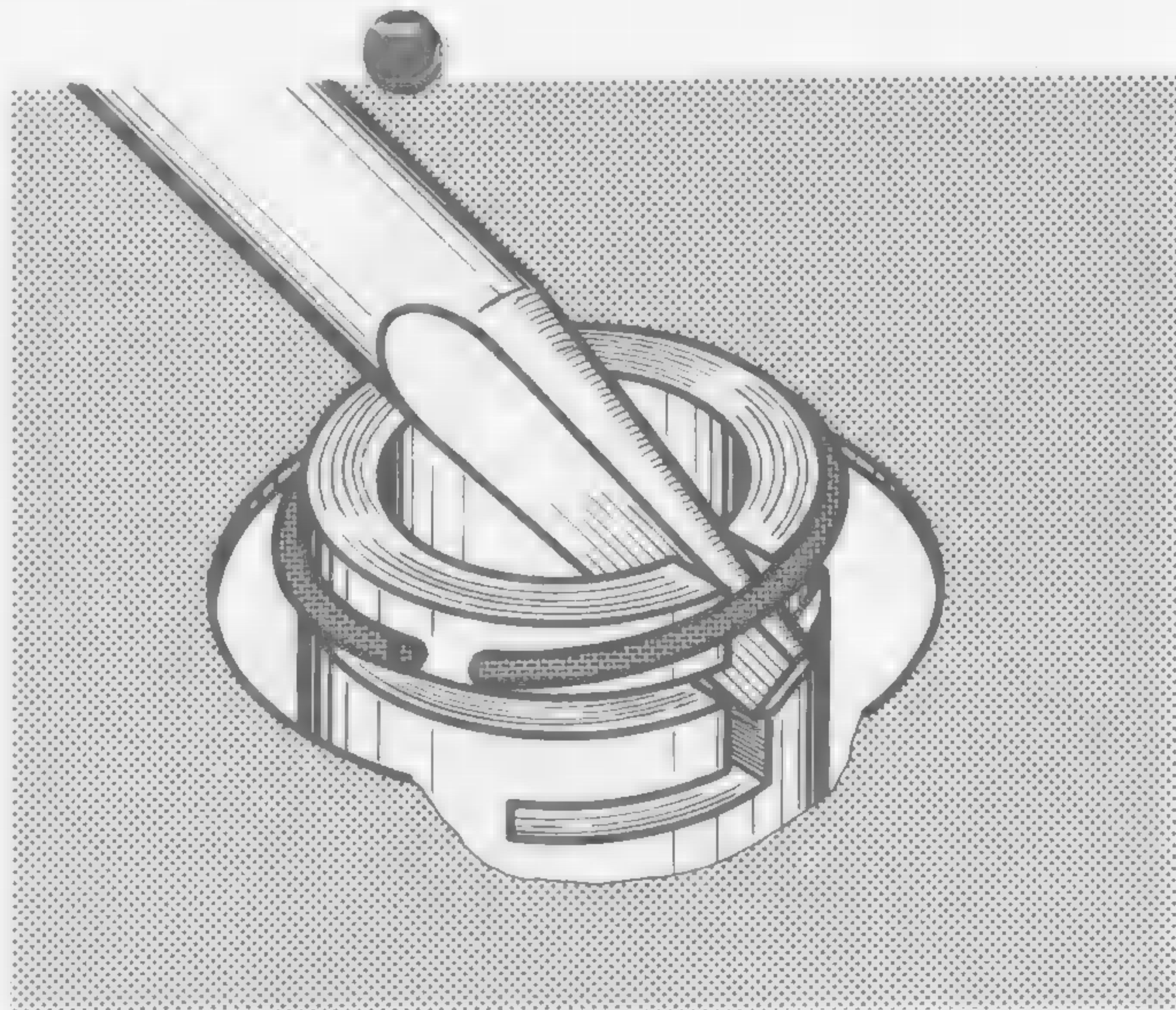


Fig. 25

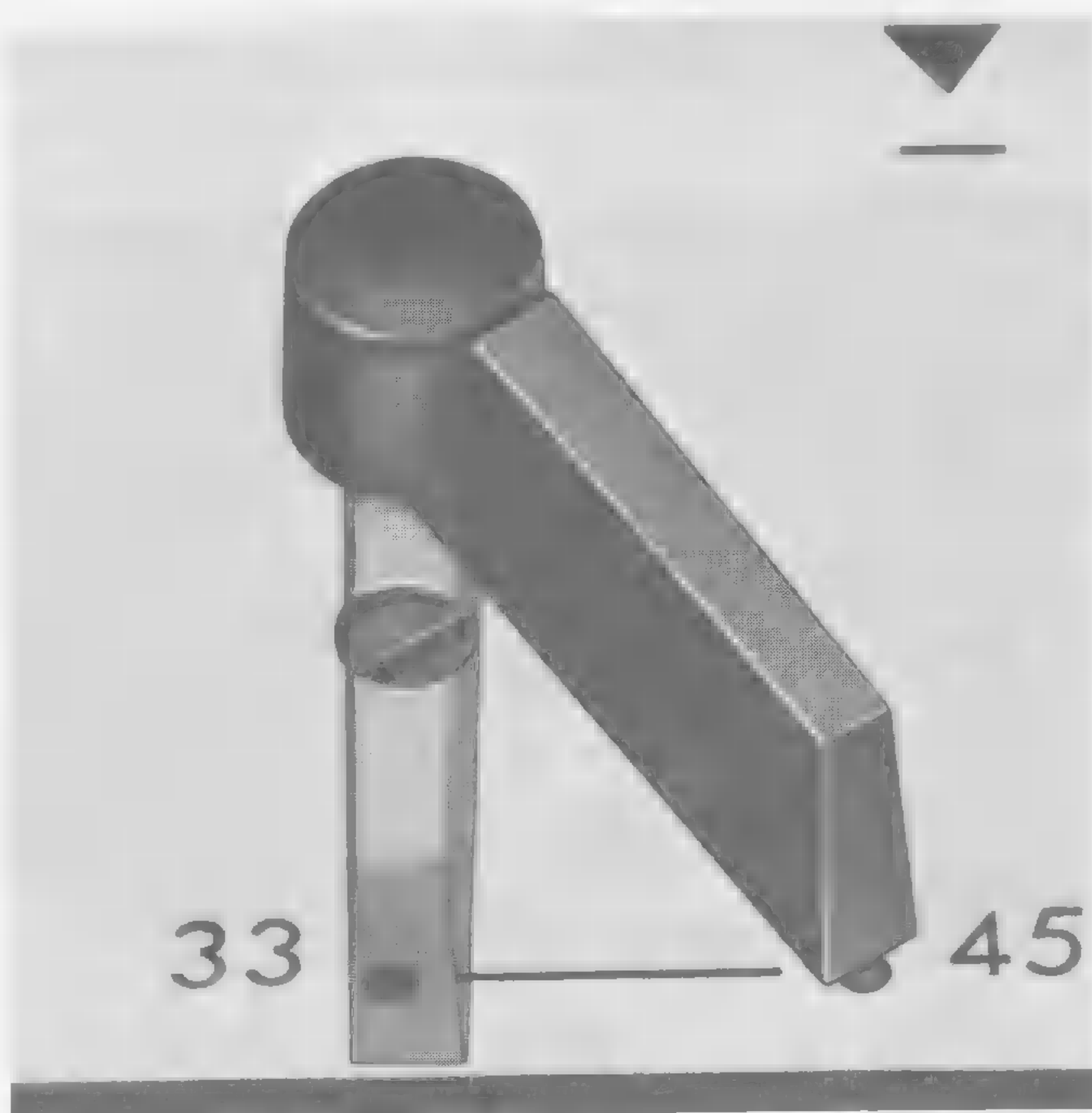


Fig. 26

Wichtig!

Bitte achten Sie darauf, daß beim Abnehmen und Aufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tonhöhenchwankungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innenrand), der Antriebsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

Beim Betätigen der Steuertaste (15) senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Setzt z.B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, stellen Sie die Drehtaste für die Plattenteller-Drehzahl-Einstellung (14) auf "45". Dadurch wird die sonst verdeckte Regulierschraube (13) sichtbar. Dann legen Sie eine 17 cm-Schallplatte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtaststift zu weit innen auf der Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Justierschraube nach links, setzt die Nadel zu weit außen auf, entsprechend nach rechts.

Service

Alle Schmierstellen des Plattenspielers sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Gerät jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie es bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original Dual Ersatzteile verwendet werden. Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Important: When handling the platter avoid touching the inner surfaces with your fingers as skin oils can cause slippage (and resulting pitch deviation) between the idler wheel and the driving rim of the turntable.

Adjustment of tonearm indexing

When the operating switch (15) is moved to "start", the stylus descends automatically and sets down on the lead-in groove of the record. If the stylus of another cartridge, installed later, sets down far inside or outside the lead-in groove, adjustment can be made as follows.

Move the speed selector (14) to "45". This makes the adjustment screw (13) visible. Then place a "7" (17 cm) record on the platter and start your unit. If the stylus tip sets down too far inside the lead-in grooves, turn the adjustment screw to the left. If it sets down too far outside the lead-in grooves turn it accordingly to the right.

Service

All lubrication points are adequately supplied with oil prior to delivery to the customer. Under normal conditions, your Dual should function properly for many years. Do not oil any part of your Dual yourself. Should your player ever require service, please take it to your Dual dealer, or ask him for the address of the nearest authorized Dual service station. Please make sure that only original Dual replacement parts are used. Should shipping of your Dual become necessary, make sure the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your unit.

Important:

Lors d'un éventuel démontage du plateau, ne jamais toucher le bord intérieur de celui-ci, ni les surfaces de friction de la poulie d'entraînement et du galet d'entraînement afin d'éviter la formation de pleurages lors de la reproduction.

Ajustage du point de descente du bras de lecture

Lorsqu'on actionne la touche de commande (15), la pointe de lecture descend automatiquement dans le sillon d'entrée du disque. Si après un changement de cellule, la pointe descend trop loin à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, amener le bouton de réglage de la vitesse du plateau (14) sur «45». La vis de réglage (13) normalement cachée devient alors visible. Placer un disque 17 cm et mettez l'appareil en marche. Si la pointe descend trop à l'intérieur du disque, tournez la vis de réglage vers la gauche, et si elle descend trop loin à l'extérieur, tournez la vis à droite.

Entretien

Tous les points de graissage sont suffisamment lubrifiés. Ainsi, en fonctionnement normal, votre appareil doit fonctionner sans difficultés pendant de longues années. N'essayez pas de le graisser vous-même. Si votre appareil a besoin d'une révision, adressez-vous à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual. N'utilisez que des pièces de rechange Dual.

Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Belangrijk:

Bij het afnemen en weer aanbrengen van het plateau het loopvlak van het plateau (binnenkant van de plateaurand) de motorpoeli en het aandrijfwiel niet met de vingers aanraken.

Instellen van het juiste opzetpunt van de Toonarm

Bij het bedienen van de stuurtoets (15) zakt de naald in de inloopgroef van de grammofoonplaat. Het kan voorkomen dat bijv. nadat een ander toonsysteem is gemonteerd, de naald te ver binnen of buiten de inloopgroef komt. In dat geval de draaitoets (14) op "45" plaatsen waarna naast de toonarmsteun de afregelschroef (13) zichtbaar wordt. Vervolgens legt u een 17 cm plaat op het plateau en start het apparaat d.m.v. de starttoets. Wanneer de naald te ver naar binnen op de plaat komt draait u de instelschroef een weinig naar links, indien te veel naar buiten, iets naar rechts.

Service

Alle smeerpunten zijn van voldoende olie voorzien. Onder normale condities zal het apparaat hiermee jarenlang zonder problemen functioneren. Probeert u beslist niet zelf na te smeren.

Mocht t.z.t. toch een onderhoudsbeurt nodig zijn, brengt u het apparaat dan bij uw vakhandelaar of bij de importeur. Zorg bij verzenden en ook wanneer u het apparaat zelf afgeeft voor een goede (bij voorkeur de originele) verpakking.

¡Observación importante!

Preste gran cuidado en no tocar con los dedos las superficies de fricción del plato (borde interior), ni de la polea de accionamiento ni de la de arrastre, con el fin de evitar resbalamientos en la marcha ("lloriqueo").

Ajustar el punto de descenso del brazo

Al accionarse la tecla de mando (15), la aguja descende automáticamente en el surco de entrada del disco. Si p.ej. la aguja de un sistema fonocaptor montado posteriormente descendiera en un punto demasiado interior o exterior del disco, coloque Vd. la tecla giratoria para ajustar el número de revoluciones del plato giradiscos (14) en "45". De esta forma se pone visible el tornillo de regulación (13), en los demás casos invisible.

Luego Vd. le coloca un disco de 17 cm. Si la aguja descende demasiado para adentro, gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda, si descende demasiado para afuera, correspondientemente hacia la derecha.

Entretien

Todos los puntos de fricción han sido lubricados convenientemente. En condiciones normales, esto es suficiente para que su aparato funcione impecablemente durante años. Le aconsejamos que no realice ningún engrase posterior, ya que se precisan aceites especiales. En caso de que su tocadiscos automático tenga necesidad de una lubricación en el correr del tiempo, encargue esta operación a un comercio especializado o al Servicio Dual más próximo. En cualquier caso deberá poner atención en que los repuestos sean Dual auténticos. Si es preciso enviar el aparato a otra localidad, utilice siempre el embalaje original.

Viktigt!

Berör inte driftfältet (innerranden) på skivtallriken, drivskivan och dess drivhjul vid avtagande och påsättande av skivtallriken. Detta för förhindrande av eftersläpning (tonsvängningar).

Justering av Tonarmens Vilopunkter

Med hjälp av styrknappen (15) sänker sig stiftet själv till grammofonskivans inloppsspår. Sättes tex stiftet på ett senare monterat pick-up-system, för långt ifrån eller på grammofonskivan inställes vridknappen för skivtallriksvarvtal-inställningen (14) på "45". Härigenom blir den annars dolda regleringskivan (13) synbar. Sedan lägger Ni på en 17 cm skiva och startar apparaten. När stiftet landar för långt in på grammofonskivan, vridder Ni justeringsskruven till vänster. Om stiftet landar för långt ut, vrids skruven till höger på motsvarande sätt.

Service

Alla smörjställen är tillräckligt insmorda med olja. Vid normal användning kan Er apparat därmed arbeta felfritt i årtal. Försök inte själv att smörja in någon del av apparaten. Skulle Er skivspelare behöva vård någon gång, ta den då antingen till Er fackhandlare eller fråga denne efter adressen till närmaste auktoriserade Dual-service-verkstad. Var noga med att endast original Dual-reservdelar används. Vid eventuell försändning av apparaten bör Ni förpacka den med en felfri förpackning, helst med användning av originalförpackningen.

Technische Daten

Phonochassis

Automatikspieler Dual 1224

Tonabnehmersystem

siehe separates Datenblatt

Plattenteller-Drehzahlen

33 1/3 und 45 U/min

Netzspannungen

110, 130, 150, 220, 240 V umlötbar

Stromart

Wechselstrom 50 oder 60 Hz

Sicherungen

220, 240 V: 160 mA träge
110, 130, 150 V: 315 mA träge

Leistungsaufnahme

ca. 30 VA

Stromaufnahme

ca. 135 mA

Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ω)

Musikleistung 2 x 6 Watt
Dauertonleistung 2 x 4 Watt

Übertragungsbereich

gemessen bei elektrischer Mittenstellung der
Klangregler 20 Hz - 20 kHz $\pm$ 3 dB

Verstärker

2 x 4-stufiger Stereo-Transistor-Verstärker
mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-End-
stufen

Bestückung

4 Silizium-Dioden
2 Integrierte Schaltungen (IC's)
2 Silizium-Transistoren
2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink zur
Absicherung der Endstufen

Eingangsempfindlichkeit

400 mV an 470 k Ω

Ausgang

2 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ω
1 Koaxialbuchse 1/4 inch. für Kopfhörer-
Anschluß

Lautsprecher

2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt
Spezial-Breitband-Lautsprecher

Technical data

Phonochassis

Automatic turntable Dual 1224

Pick-up cartridge

See separate data sheet

Turntable speeds

45 and 33 1/3 r.p.m.

Line voltages

110, 130, 150, 220, 240 V after resoldering

Current

alternating, 50 or 60 Hz

Fuses

220, 240 V: 160 slow-blow
110, 130, 150 V: 315 slow-blow

Power consumption

approx. 30 VA

Current consumption

approx. 135 mA

Power output (measured at 4 ohms)

2 x 6 Watt music power
2 x 4 Watt continuous power

Frequency range

measured with tone controls in their
electrical centers 20 Hz to 20 kHz $\pm$ 3 dB

Amplifier

2 x 4-stage stereo-transistor amplifier with
non-ferrous 2 x 6 Watt push-pull output stage

Equipment

4 silicon diodes
2 integrated circuits (IC's)
2 silicon transistors
2 fuses 0.5 A quick-blow for output stages

Input sensitivity

400 mV at 470 kohm

Output

two speaker jacks DIN 41 529, 4 ohms
one stereo jack 1/4 inch. for headphones

Loudspeaker

2 loudspeaker boxes with 1 each 6 Watt
special speaker

Caractéristiques techniques

Platine phono

Tourne-disques automatique Dual 1224

Cellule

voir feuille de caractéristiques séparée

Vitesses

45 et 33 1/3 t/minute

Secteur

110, 130, 150, 220, 240 V
après sondage

Courant

alternatif, 50 ou 60 Hz

Fusibles

220, 240 V: 160 mA medium lent
110, 130, 150 V: 315 mA medium lent

Consommation

30 VA environ

Intensité

ca. 135 mA

Puissance de sortie (mesurée à 4 ohm)

2 x 6 W puissance musicale
2 x 4 W en régime sinusoïdal

Bande de transmission

mesurée les réglages de tonalité étant en position médiane électrique 20 Hz à 20 kHz
± 3 dB

Amplificateur

amplificateur stéréo à transistors à 2 x 4 étages avec deux étages de sortie push-pull sans transformateurs de sortie de 2 x 6 Watt

Équipement

4 diodes silicium
2 commutateurs intégrés (IC)
2 transistors silicium
2 fusibles 0,5 A rapide pour protection des étages finaux

Sensibilité d'entrée

400 mV sur 470 kilohm

Sorties

deux douilles séparées pour haut-parleur DIN 41 529, 4 ohm
une prise coaxiale 1/4 inch pour écouteur

Haut-parleurs

2 enceintes contenant chacune un haut-parleur large bande cône de 6 Watt

Technische Gegevens

Platenspeler

Automatische platenspeler Dual 1224

Element

zie bijgevoegde gegevens

Toerental platenspeler

33 1/3 en 45 t.p.m.

Netspanningen

110, 130, 150, 220, 240 volt, door omsolderen in te stellen

Stroom soort

Wisselstroom 50 of 60 Hz

Zekeringen

220, 240 volt 160 mA traag
110, 130, 150 volt 315 mA traag

Opgenomen vermogen

ca 30 VA

Stroomafname

ca 135 mA

Uitgangsvermogen (gemeten over 4 ohm)

muziekvermogen 2 x 6 Watt
Sinus 2 x 4 Watt

Frequentiebereik

bij elektrische middenstant van de klankregelaar
klankregelaar 20 Hz — 20 kHz ± 3 dB

Versterker

2 x 4 stufige stereo transistor versterker met transformatorloze 2 x 6 watt eindtrap.

Halfgeleiders

4 silicium dioden
2 geïntegreerde kringen (IC)
2 silicium transistoren
2 G-smeltzekeringen 0,5 A snel, ter bescherming van de eindtrappen

Ingangsgevoeligheid

400 mV by 470 kOhm

Uitgangen

2 luidspreker bussen DIN 41 529, 4 Ω
1 coaxiaalbus 1/4" voor hoofdtelefoon

Luidspreker

2 luidsprekerboxen met elk een 6 Watt speciale breedband luidspreker

Datos técnicos

Chasis

Tocadiscos automático Dual 1224

Cápsula

ver hoja aparte

Velocidades

45 y 33 1/3 r.p.m.

Tensión de red

110, 130, 150, 220, 240 V
después de efectuar los cambios en los contactos por soldadura

Corriente corriente alterna, 50 o 60 Hz

Fusibles

para 220, 240 V: 160 mA de inercia media
para 110, 130, 150 V: 315 mA de inercia media

Absorción de energía aprox. 30 VA

Consumo aprox. 135 mA

Potencia de salida (medida con 4 Ω)

2 x 6 vatios música
2 x 4 vatios señal senoidal

Alcance

medido con controles de tono en repuesta plana de 20 Hz — 20 kHz ± 3 dB

Amplificador

estereofónico, transistorizado, de 2 x 4 etapas con etapa final de 2 x 6 W en contrafase, sin hierro

Equipo

4 diodes silicio
2 circuitos integrados (IC's)
2 transistors silicio
2 fusibles 0,5 A sensibles para asegurar las etapas finales

Sensibilidad de entrada

400 mV a 470 kΩ

Salidas

2 tomas de altavoz separados DIN 41 529 para impedancia 4 Ω
1 clavija coaxial 1/4" para auriculares

Altavoces

2 "Bafles" cada uno, con cada vez 6 W, altavoz especial de banda ancha Dual

Tekniska Data

Skivspelarchassi

Automatikspelare Dual 1224

Nålmikrofonsystem

Se aparat datablad

Skivtallriksvarvtal

45 och 33 1/3 v/min

Nätspänningar

110, 130, 150, 220, 240 V omlödbar

Strömart

Växelström 50 eller 60 Hz

Säkringar

220, 240 V: 160 mA
110, 130, 150 V: 315 mA

Kapacitetsupptagning

Ca 30 VA

Strömupptagning

Ca 135 mA

Utgångskapacitet

mätt vid 4 Ω
Musikkapacitet 2 x 6 Watt
Kontinuerlig tonkapacitet 2 x 4 Watt

Överföringsområde

mätt vid elektrisk mittelställning av klangkontrollen 20 Hz — 20 kHz ± 3 dB

Förstärkare

2 x 4-stegs stereotransistorförstärkare med 2 x 6 Watt mottaktsslutsteg

Bestyckning

4 kiseldioder
2 integrerade kopplingar (IC's)
2 transistorer, kisel
2 G-smältinsatser 0,5 A lämplig för slutstegets säkring

Ingångskänslighet

400 mV vid 470 kΩ

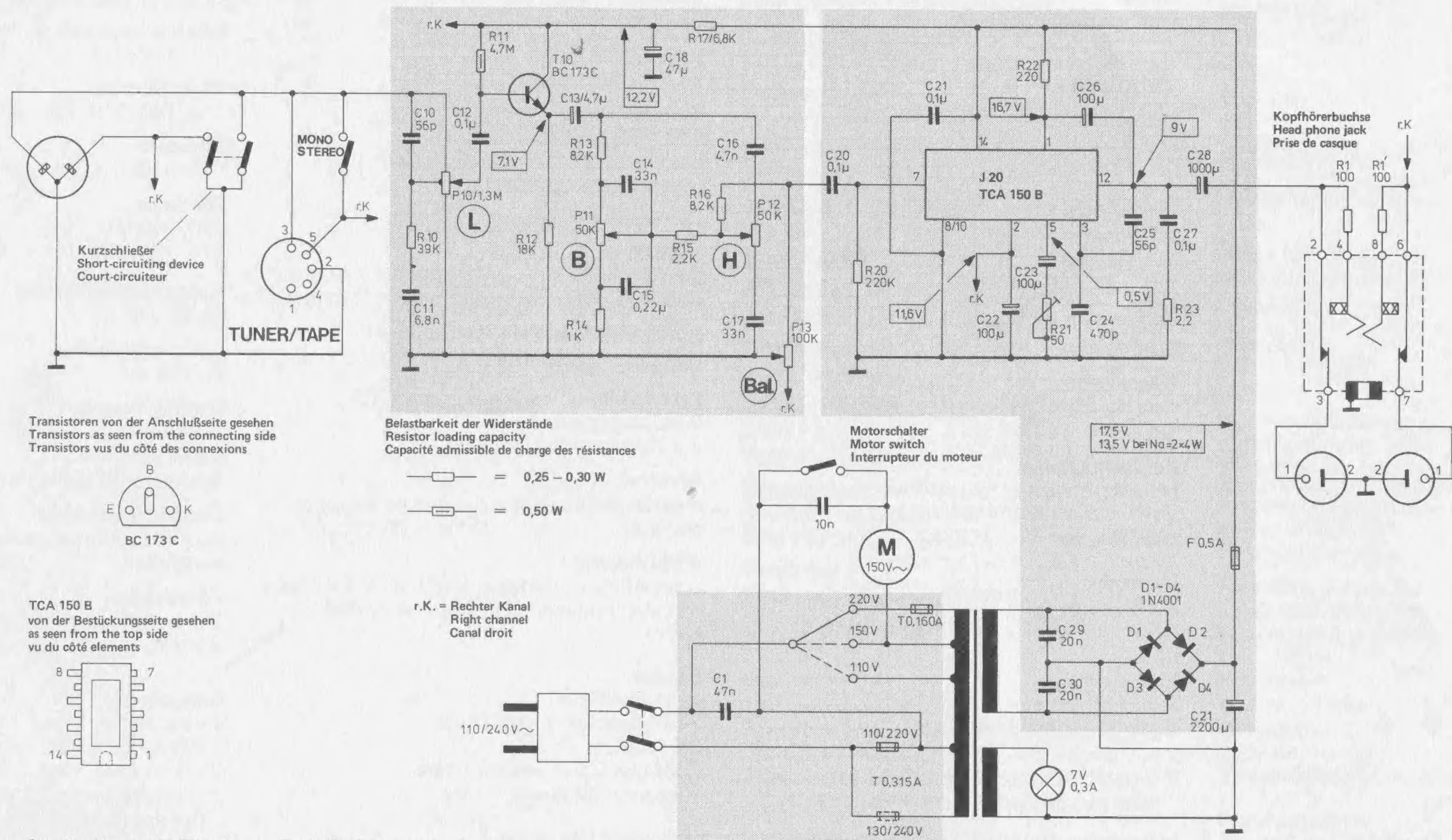
Utgång

2 högtalaruttag DIN 41 529, 4 Ω
1 koaxialuttag 1/4 inch för hörlursanslutning

Högtalare

2 högtalarboxar med vardera en 6 Watt special-bredbandhögtalare

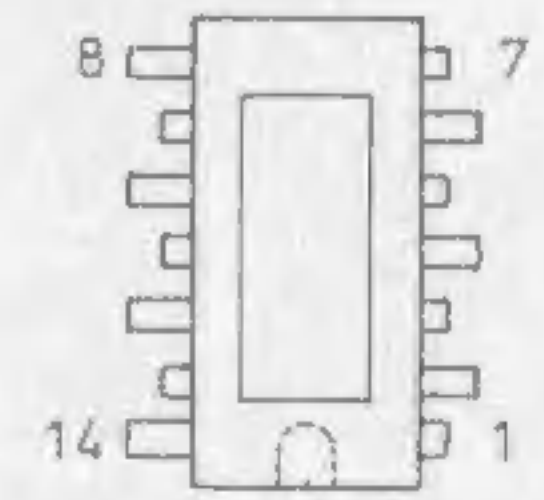
TV 176/1C



Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté des connexions



TCA 150 B
von der Bestückungsseite gesehen
as seen from the top side
vu du côté éléments



Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

- = 0,25 – 0,30 W
- = 0,50 W

r.K. = Rechter Kanal
Right channel
Canal droit

Spannungen gemessen mit Röhrevoltmeter (7 – 10 MΩ Eingangswiderstand)
Voltages measured with tube voltmeter (7 – 10 MΩ input resistance)
Tensions mesurées avec voltmètre électronique (7 – 10 MΩ résistance d'entrée)

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications
Ausgabe: 1/ Februar 1975

R		P10	11		13		17		22		23		1	1
C		10	12	13	14	18	16	16	20	21	22	23	26	28
		11		15	15		1	17			22	29,30	24	25